

NORBERTO CANTOU

DE PRODUCTOR A PRODUCTOR



Manual de **APICULTURA ECOLÓGICA**

- * **PRODUCCIÓN**
- * **MANEJO**
- * **ECOLOGÍA**
- * **COMERCIO**
- * **SANIDAD**



Foto: Jóvenes de las Comunidades indígenas trasegando un enjambre.

EXPERIENCIAS PRÁCTICAS

**INCLUYE LAS NORMAS NACIONALES E
INTERNACIONALES EN CERTIFICACIÓN**

!Que bueno sería, que un día...

**Los productores estuviéramos unidos.
El futuro encuentre a nuestros hijos en seguridad.
La vida en el planeta sea digna de ser vivida.
La solidaridad fuera moneda común en la humanidad.
La distribución del alimento fuera con equidad.**

Trabajemos para que un día pueda ser !

DEDICACIÓN a la vida, que me dio a:
Eva y Ramón, mis queridos viejos,
Lody, mi esposa y amiga,
Karen, la mimosa de casa,
Alexander, hijo y amigo.

NORBERTO CANTOU

Manual de AGRICULTURA ECOLÓGICA

DE PRODUCTOR A PRODUCTOR

Una utopía muy posible

APICULTURA ECOLÓGICA Y SU FUTURO

Las posibilidades de América Latina para las producciones ecológicas son incuestionables. De hecho, en Apicultura son enormes. Con extensas zonas naturales y contando aún con abejas del medio que han permanecido vírgenes y ajenas a los contaminantes "paquetes químicos", se avizora un futuro prometedor. Las naciones Latinoamericanas deberán mostrar la habilidad que las conduzca en este camino que demandan los pobladores del mundo, en definitiva, los consumidores para los cuáles el Agro produce.

Las Naciones de Brasil, Venezuela, Paraguay, Costa Rica, (por nombrar algunas solamente), son algunas de las privilegiadas para llevar adelante exitosos proyectos que facilitarán en gran medida el desarrollo del sector productivo, obteniendo productos de altísima calidad que literalmente "les serán quitados de las manos" por los Países consumidores.

En cuanto a Europa, si bien las ventajas naturales no están de su lado, tiene comparativamente las fortalezas que en general le faltan a los Países Latinoamericanos, y sin duda deberán saber explotar al máximo esas ventajas para vencer las debilidades zonales a las que se deba enfrentar.

Finalmente y hablando estrictamente de Uruguay, las ventajas naturales se ofertan en varias zonas del País. Los apicultores en general aún deben consustanciarse más con las técnicas operativas de la producción Ecológica y para esto tan sólo se cuenta con la iniciativa de los mismos productores. Son estas iniciativas las que transmiten los conocimientos que brindarán a sus colegas rentabilidades aumentadas de sus empresas apícolas, pero que por sobre todas las cosas, les brindarán herramientas probadas para vencer muchos de los problemas sanitarios a los que hoy se ven enfrentados

Alentador es también, que fundamentalmente son jóvenes los que emprenden dichas producciones ecológicas, lo que impregna al sector de las fuerzas renovadas que se necesitarán para llevar la pesada carga que les dejamos como herencia, un planeta contaminado y las producciones agropecuarias adictas a químicos cada vez más nocivos para las mismas producciones, para el ambiente y para el consumidor. A no dudarlo que en las manos de estos jóvenes está la única y real posibilidad de mejorar en todas estas áreas y con ello en la rentabilidad productiva

¿Tendrán los Gobernantes la visión necesaria, para que el inevitable camino que deberán transitar los pueblos del mundo hacia las producciones orgánicas, sea apoyado desde los puestos de responsabilidad? No lo sabemos, pero el camino es solamente uno y aquellos gobernantes que lo comprendan posibilitarán el despegue rápido de variados grupos de productores, que marcarán los lineamientos que otros seguirán, y contrariamente a lo que dejó el mundo agrotecnológico de hoy (frustración, angustia y desazón), se verán los frutos de la unión productiva, demanda continua y productos de excelente calidad Sinónimos de producción ECOLÓGICA.

AGRADECIMIENTOS:

Más allá de los merecidos reconocimientos mencionados en esta obra, no tenemos dudas que son muchas las personas e instituciones que de una u otra forma han realizado aportes importantes al desarrollo de la Apicultura en Uruguay y otros al fomento de la producción orgánica. Sabemos que en la medida que citemos a algunos, probablemente cometamos la injusticia de olvidar a otros, aún así pensamos que el no hacerlo sería cometer el error de brindar a quiénes lo merecen el reconocimiento merecido. Por tal motivo, a continuación y en orden alfabético, los reconocimientos:

Asoc. Indígena del Uruguay (AIDU) quiénes trabajan por las comunidades.

APODU, Asociación de productores Orgánicos del Uruguay.

Ing. Daniel Bazurro JUNAGRA

C.A.C. y directivos (productores exportando la producción de los productores)

CADEF, ONG al servicio de la Apicultura Ecológica del URUGUAY.

CERTIFICADORAS: Ing. Marta Claudio (SCPB) Ing. Alberto Gómez (URUCERT)

Biól. Eduardo Corbelli, INIA Quién a través de diferentes estudios, comprobó la efectividad de selección masal en las colonias.

Dr. Walter Fierro, Probablemente el mayor impulsor de SAU en los últimos años y mi primer profesor en Apicultura.

MAELA, Movimiento Agro Ecológico Latino Americano

Ing. Alda Rodríguez, G.T.Z. Quién posee la capacidad el conocimiento y la experiencia siempre al servicio de la producción orgánica del Uruguay.

Rodríguez Icart Ier Presidente de SAU

RUBINO DI.LA.VE. (Los amigos) Quién a través de diagnósticos apropiados supo no correr rápidamente tras los paquetes químicos que infectaron la producción. Dr. Homero Toscano, Ing. Jorge Harriet, Téc. J. P. Campá, Br. Gabriela Gardiol, Téc. Carlos Melgar.

José Zerbino, (C.C.U.) Amigo y compañero de tareas.

Sr. Aldo Jaichenko, Amigo, y experiente conocedor de las cualidades humanas

Sres.: Ruben Prieto, José L. Cogorno, E. Gudynas, R. Rojas, G. Martínez.

Téc. Rosa Sueiro y Ernesto Lanz. Amigos, compañeros y defensores incondicionales de la abeja criolla.

Dr. Ruben Riera. Uno de los mayores defensores, del proceso de "división" en las colonias

PRÓLOGO	7
A modo de presentación	8
El Contenido	9
El primer reconocimiento	9
Cap. 1 El por qué de una producción ecológica	10
En el principio... fue la Ecología	10
Ampliando el concepto Ecología	10
¿Por qué existen producciones convencionales?	11
Primeros resultados nefastos	12
Cap. 2 ¿Se puede ser productor orgánico?	14
David y Goliat	14
La certificación orgánica, ¿Qué es?	14
¿Producción orgánica o productor orgánico?	16
Normas Nacionales sobre producción Apícola orgánica	17
Comparación con Normas Internacionales	21
Cap. 3 Producción orgánica en Apicultura	23
La producción orgánica es más fácil en Apicultura	23
Reconocimientos merecidos	23
Algo sobre abejas	24
Cap. 4 El Apiario Ecológico.	27
El inicio	27
Cómo empezar a manejar las abejas	29
El alumnador	30
El equipo	30
La colmena	30
Comenzamos a manejar las abejas	31
Ahora... a instalar el apiario	32
El material biológico	35
¿Cómo encontrar la Reina en una colonia agresiva?	37
El traslado	37
El crecimiento con núcleos	39
Alza o media alza	41
Equilibrio: Reina, Alimento, Población y Espacio	43
Preparando la cosecha de miel ecológica	45
Cosecha y traslado de alzas con miel	46
La extracción en sala	47
La devolución del material al apiario	49
El envasado orgánico	49
Cap. 5 Preparando la invernada.	50
Primera revisión invernal	50

La población de invierno	50
Reservas de invierno	52
Reduciendo el espacio	55
Sugerencias generales	55
Cap. 6 Manejo de primavera	57
Primera visita	57
Equilibrando el apiario	57
Segunda visita - La decisión	59
La selección	60
Criterios a utilizar	62
Reproduciendo únicamente buenas colonias	63
Cap. 7 Enjambres y enjambrazón	65
Los cazadores	66
Evitando la enjambrazón	68
Qué NO hacer para evitar la enjambrazón	69
Aprovechando el instinto de enjambrazón	69
¿Y la Reina?	70
¿Qué hacemos con la colmena sin Reina?	70
Cap. 8 Núcleos, División y manejos	75
Celda real, ciego y Reina Virgen	75
¿Cuánto mejor es con Reina Virgen?	75
Recordando un cuento	84
El parecido	85
Utilización de celdas reales	86
La división	87
La introducción de celdas	88
Manejo de los núcleos	89
Formemos un núcleo	89
Algunos trucos para solucionar problemas del núcleo	91
Cap. 9 Sanidad	92
La prevención antes que la cura	92
Productores que no «curan»	95
El recambio de cera	97
Revisando conceptos	98
Las colmenas de las comunidades indígenas	101
Conclusión y nuevas investigaciones	102
Cap.10 Enfermedades, síntomas y diagnósticos	108
Loque Americana	108
Loque Europea	109
Acariosis Interna	110
Acariosis externa Varroosis	110
Nosemiasis	113

PRÓLOGO

El camino de la producción orgánica como alternativa de una agricultura económica y socialmente sustentable, que genera productos más sanos, se viene transitando cada vez con mayor fuerza en Uruguay y en todo el mundo.

El tránsito por este camino no es fácil, pero se sostiene fundamentalmente por el aporte y la difusión de experiencias de producción, en las cuáles teoría, práctica y la situación de los productores se dan la mano como parte de una nueva realidad.

Este trabajo realiza un aporte significativo en el campo de la producción apícola orgánica y constituye sin duda un paso adelante en el desarrollo de la agricultura orgánica en nuestro País. Camino inevitable para un Uruguay que quiere conservar para sus hijos los recursos naturales y la capacidad de producir alimentos de calidad: alimentos sanos.

De productor a productor "**Manual de Apicultura Ecológica**", es un incentivo para productores y técnicos, presenta en forma práctica un camino alternativo de producir, y a no dudarlo será generador de nuevas experiencias y reflexiones.

Al autor, el agradecimiento por compartir con todos su experiencia generada en la práctica y el esfuerzo

A los lectores, ánimo para poner en práctica sistemas de producción respetuosas de las leyes de la naturaleza.

Ing. Agr. Alda Rodríguez.

Amebiasis	113
Micosis	114
Pollo escayolado o ascosferosis	114
Otras enfermedades	114
Cap.11 ¿Miel Pura?	115
Los alimentos... ¿nuestros enemigos?	117
Utilización de químicos en Apicultura.	118
Un llamado a los productores	119
Grupos de productores orgánicos	120
Estamos muy contentos y no cobramos nada	121
Los transgénicos y los nuevos desafíos	122
La miel y los productos transgénicos	124
Cap.12 Otras producciones ecológicas	125
El polen	125
Las trampas de polen	125
El propóleos	126
La cera	127
Apitoxina	128
Procedimiento en la extracción de Apitoxina	130
Dos anécdotas en una	131
Jalea Real	133
Cap.13 Elementos prácticos de manejo	134
Diagnósticos por cuadros	134
Una curiosidad	136
Diagnósticos de piquera	136
Estrañas experiencias Apícolas	137
Cap.14 El productor y la rentabilidad agropecuaria	140
La apicultura... «un negocio de promedios».	140
La exportación	141
Venta al detalle	142
Gastos de productos químicos en la producción convencional	142
La producción orgánica, “un mal negocio”. para los laboratorios	143
Los beneficios de trabajar juntos o en Cooperativas	144
Conclusión	145
GLOSARIO	146
Bibliografía utilizada	148

A modo de presentación:

Ante todo una aclaración, de ninguna manera pretendemos exponer en el contenido de éste trabajo datos estrictamente técnicos. En realidad, el presente trabajo es una recopilación de experiencias que son fundamentalmente «de campo». Por eso, la información está transmitida desde la óptica de los productores y en el «lenguaje» de los propios productores, que generalmente tiene que ver mucho más con sentimientos e impresiones que con datos estrictamente técnicos.

Este «lenguaje» que mencionamos es muy especial, y está impregnado de sentimientos de satisfacción (cuando se palpa el fruto del esfuerzo) o de angustia (cuando la seca, los créditos impagos, la salud afectada y muchos otros obstáculos afectan negativamente el espíritu del productor). También de indignación cuando los productores ven que las “ayudas” económicas que vienen para los países del “tercer mundo” quedan enredadas en manos inescrupulosas, a los que poco interesa los miles de familias que están perdiendo su tierra y con ella sus ilusiones y esperanzas. Por esto y mucho más, hay un «lenguaje» conocido tan sólo por los productores. Los mismos productores, que tantas veces hemos visto nuestras ilusiones y esperanzas por el suelo después de un temporal, o cuando con la cosecha segura, alguna mano desconocida maniobra el precio de la producción y lo recaudado apenas alcanza para pagar los costos de producción, y a veces ni para eso.

Por estos y otros motivos es que, con respeto le decimos que: si Usted no es productor, o no tiene experiencia de «trabajo» productivo, difícilmente entenderá (y menos aún compartirá) los conceptos vertidos en este trabajo. Porque no está comunicado con muchos números estadísticos o palabras sofisticadas. Es el trabajo y las experiencias de un productor, dirigido a otros productores y/o personas que deseen iniciarse en la noble labor de producir alimento sano para el mundo, dándole especial énfasis a la producción Apícola Orgánica. Por otro lado, la información extraída de las experiencias de campo, es continuamente confrontada y analizada con estudios e investigaciones de técnicos nacionales e internacionales. Como resultado, se obtiene una herramienta veraz, que luego puede, si se desea, ser reproducida literalmente en el manejo agrícola en su conjunto. De éstas confrontaciones también emergen importantes cuestionamientos a los «afamados» paquetes tecnológicos, que paso a paso involucraron a la producción mundial de alimentos con químicos, antibióticos, pesticidas y un sinnúmero de elementos nocivos para la salud humana. Dañaron de esta forma, las mismas fuentes de producción que decían mejorar. Es decir; abejas, ganado ovino y bovino, conejos, y al propio suelo. Debilitándolos y convirtiéndolos en «adictos» a los productos químicos para poder subsistir.

El cuestionamiento parte de argumentos sustentados en investigaciones, números sobre rentabilidad de los centros productivos, y por sobre todo, la experiencia de muchos productores que avalan cada paso que aquí se desarrolla. Exponemos con toda claridad la gravísima responsabilidad que le corresponde al mundo-agro-tecnológico de ayer y de hoy, en el envenenamiento del alimento producido, y el fracaso del sector productivo. Como Usted verá, no nos andamos con vueltas. Porque lo cierto es que ni los productores, ni los consumidores, ni el planeta pueden soportar más de lo mismo.

¡Es la hora de corregir el rumbo en la producción agropecuaria!

Ahora sí... El contenido.

Básicamente, Usted encontrará aquí una gran cantidad de experiencias prácticas sobre producción orgánica, que le permitirán comparar con lo que Usted está haciendo, y sacar conclusiones que le permitan mantenerse como productor y obtener mejor rentabilidad en su labor. Dijimos, mejor rentabilidad y no mayor producción, porque las experiencias nos han demostrado que ese «cuento» de la ecuación: mayor producción = mayores ganancias, se da en realidad para todos los «inventores» de este sistema, menos para los productores. Estamos convencidos que sólo una mejor producción = mejor rentabilidad para el productor, y lo demostraremos en este trabajo. Podrá también apreciar a través de las siguientes páginas, cómo diferentes productores están alcanzando las metas que se fijaron, obteniendo un excelente manejo de sus producciones. También leerá como, gracias a la unión, se logran precios superiores a la media internacional, que sin duda es la recompensa por realizar una tarea altamente dignificante como es el trabajar con la naturaleza, y no contra la naturaleza. También encontrará una invitación sincera a acompañarnos realizando la producción por excelencia. «La producción orgánica».

En varios capítulos de este trabajo se verán reflejados productores de variada índole; hortícolas, frutícolas, tamberos, granjeros, etc. Sin embargo nos extenderemos fundamentalmente en la producción Apícola orgánica, que es la que practicamos con mayor profundidad. Una producción noble, sin productos químicos nocivos a la salud o el ambiente.

El primer reconocimiento

Existe una terminología en Uruguay, que hace referencia al inquebrantable espíritu de los indígenas que habitaron nuestra región.

Se conoce como «Garra Charrúa». Recuerda a aquellos que vivían en montes, sierras, o al borde de arroyos y ríos del Uruguay, y quienes no se dejaban vencer fácilmente por las dificultades. Los «conquistadores» y los «otros», rápidamente los consideraron «indomables». Nuestros Charrúas se presentaban en desafío continuo a sus ansias de dominación. Decretaron entonces la exterminación de los mismos.

No hay duda de que ese espíritu de lucha corre por la sangre de los productores orgánicos, ya que «indomables» como aquellos, no se dejan subyugar por los paquetes tecnológicos que los «conquistadores» modernos ofrecen a quienes aceptan su protección y guía, haciéndolos finalmente dependientes de drogas y químicos (dominándolos, subyugándolos, y manejándolos de esta forma) Lejos de esto, aquellos que viven en contacto con la naturaleza (no arrancándole sus producciones sino apoyándose en ella) son los que obtienen de ella generosamente sus frutos. A todos los Charrúas de este tiempo, llegue un merecido reconocimiento a través de esta obra, que intenta ser un pequeño aporte a su gran obra.

Nota: Consideramos que merecen ser ignorados todos los «colaboradores» de los «conquistadores». Por lo tanto, a través de todo el libro, serán llamados simplemente como los «otros». Usted, amigo lector, aplíquelo a quien considere más apropiado en cada oportunidad

CAPÍTULO 1

EL POR QUÉ DE UNA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

En el principio... fue la Ecología

Estimado lector, y estimado en serio (porque si ha tenido tiempo para considerar éstos temas, seguramente está muy lejos de la insensibilidad que precomiza éste sistema, mirando solamente al hoy y ahora y olvidándose que existe un mañana), un ilustre pensador escribió: «la tierra no nos pertenece, la hemos tomado prestada de nuestros hijos». Y podríamos agregar también «de nuestros nietos» considerando que los daños causados, no los podremos resolver tampoco durante la próxima generación.

Pero esto no fue siempre así, hagamos un poco de historia. Existió un tiempo en nuestro planeta, donde las actuales modernizaciones ni se soñaban.

Todos por igual estaban muy al tanto de lo que la tierra brindaba, y los frutos naturales de esta eran el soporte de la vida. A medida que el hombre comenzó a conquistar al hombre, hicieron su aparición líderes, gobernantes, dictadores, en definitiva «conquistadores» que debido a su opresión sobre los sub-yugados, comenzaron a obtener lo necesario para mantener sus vidas, pero por manos y esfuerzos ajenos.

Debido al descontento lógico que ésta presión creó, los «conquistadores» debieron rodearse de «otros» que los protegieran. De esta manera se conformaron las primeras ciudades protegidas, unos para mantener el yugo y otros para intentar no ser subyugados.

Las ciudades limitaron, tanto los recursos disponibles como la posibilidad de movilidad en busca de alimento, dando así inicio a la producción agrícola como única forma de lograr alimentos. Con el tiempo, en las ciudades de los «conquistadores» (entretendidos en formar ejércitos), tampoco se produjo ni se cultivó más la tierra. Por lo tanto se necesitaban «cobrar impuestos» a los subyugados para que los «conquistadores» pudieran alimentarse. En este punto de la historia debemos hacer un alto. Si bien el productor realizaba sus producciones sin químicos o antibióticos, la manera de obtención de esas producciones por parte de los «conquistadores» y los «otros» era totalmente antiecológica. Veamos por qué.

Ampliando el concepto «Ecología»

En el párrafo anterior aparece un principio fundamental del término ecología. Una producción puede estar realizada en forma natural, sin contaminantes y aún así no ser ecológica. Le doy un ejemplo. Conocido es que existen explotaciones agrícolas donde se utilizan menores de entre nueve y catorce años como mano de obra (porque son baratos). Las producciones en estos lugares son muy «naturales», si por «naturales» entendemos que las plantaciones y zonas adyacentes son ambientalmente aptas para producción ecológica. Sin embargo, a veces se les ha negado por parte de las certificadoras internacionales la categoría de ecológicas a estas producciones, debido a la explotación realizada a los menores.

Por supuesto que estamos totalmente de acuerdo con este accionar. Sin embargo, ampliaríamos el pensamiento ecologista de tal concepto y diríamos que: cuando los compradores de un producto orgánico o biológico, no pagan el valor real de este producto, al momento de efectuarse la compra, el producto deja de ser ecológico. Por

ejemplo, si un fraccionador, o envasador, compra una producción que con esfuerzo y trabajo del productor se ha realizado según las normas ecológicas existentes, pero al productor no se le paga un precio acorde a ese trabajo, en ése momento, el comprador (fraccionador, acopiador, exportador, o lo que sea) se convierte en «conquistador». Por lo tanto, no podría rotular como ecológica esta producción para su reventa a mayor precio.

Muchos dirán (seguramente con razones), que un planteo así, probablemente traiga consigo algunas complicaciones, y que mejor sería dejarlo cómo está. A éstos contestamos que no deben olvidar que, a los productores orgánicos se les han impuesto cientos de normas para llevar a cabo sus producciones (130 en apicultura), las que el apicultor de conciencia acepta con gusto porque ese es su fin. Otras normas en cambio, sólo existen para complacer a los «conquistadores» y a los «otros». Aún así el productor orgánico las acepta.

Por lo tanto, con esta fuerza moral de saber que se están realizando las cosas bien y que la producción que realizamos se puede entregar al consumo con tranquilidad, los productores ecológicos deben mantenerse unidos para exigir el precio justo de dichas producciones. En este sentido, la ecología diría: «si el intermediario, fraccionador, envasador y finalmente el propio consumidor, no puede ir al campo porque han elegido estar en otras tareas que les reportan más ganancias, (comerciales, políticas, religiosas, administrativas, profesiones, etc.) deben pagar al productor lo debido para no convertirse en «conquistadores». Ahora bien, aunque alguno piense que esto es impracticable, actualmente todos los productores biológicos ya consiguen precios superiores al resto de las producciones convencionales. Falta analizar si esto es suficiente o no, pero ciertamente esto es un hecho. Entonces....

¿Por qué existen productores convencionales?

Ante la anterior exposición, seguramente se pregunte: ¿Si se paga más la producción, por qué no hay más productores orgánicos? Para comprenderlo sigamos nuestro viaje al pasado. Llegó un momento en que la palabra Democracia, debió ser aceptada también por los «conquistadores» y los «otros». Por lo tanto se debieron crear formas de dominación más sutiles.

Existe mucha bibliografía al respecto, pero si vamos a lo estrictamente productivo, debemos recordar que sin aire, agua, o alimento, el ser humano no sobreviviría. Entonces, se buscó la manera de que los productores alimentaran a sus «conquistadores» ahora democráticamente. Con los impuestos ya no alcanzaba (eran gastados por los «otros»). Entonces nacieron lenta pero firmemente las nuevas tecnologías. Así los «otros» se encargaron de convencer (por las buenas o con la fuerza) a los productores para que utilizaran estos paquetes tecnológicos. ¿Le llama la atención que en democracia se utilice la fuerza?

Le brindo algunos ejemplos:

En Apicultura, un productor orgánico fue llamado por un grupo de apicultores convencionales y se le presionó para que utilizara productos químicos en su apiario. Si no lo hacía, ellos mismos por la noche los introducirían directamente en las colmenas. ¿De dónde salen esas ideas? De las inspiraciones que los laboratorios publican en

diferentes medios de publicidad sobre la posibilidad que existe, de que en tal o cuál producción se desarrollen plagas endémicas si todos los productores de la zona no utilizan, tal o cuál producto químico. ¿Y que le parece lo que sucede en varios Países cuando salen los «controles sanitarios» a ver si curó sus colmenas, porque de lo contrario no puede comercializar su producción y hasta puede ser multado?

Pero, el más efectivo método es sin duda la preparación de los «otros» para convencer a los productores de que utilizando tal o cuál producto, se obtendrán ganancias «ilimitadas». Si esto tampoco funciona, entonces el «fantasma» de la destrucción de su empresa productiva por no utilizar el «súper» de no se sabe qué y cual tecnología «de punta» (que la punta ya debe estar mocha), termina sometiendo al productor. Todo esto es sustentado por importantes capitales e inversiones en promoción, publicidad y algún «obsequio» cuando corresponde, siempre colaborando en la preparación de los «otros» para llegar al productor, muchas veces regalando dosis para varios años. De esta manera, volvieron a «conquistar» la producción, ahora en democracia.

Otro ejemplo. No olvido cuando a finales del 99 visitó Uruguay un asesor de certificadores. En su charla, entre las diapositivas que presentó, una mostraba un grupo de productores de África a los que les habían obsequiado desde Alemania, cientos de kilogramos de químicos para utilizar en sus producciones, con la excusa de ayudarlos a «eliminar el hambre» (?). Daría sin duda para profundizar mucho más sobre el tema, pero Usted estimado productor, ya me comprendió. Podrá estar de acuerdo o no, pero no me quedan dudas que ya me comprendió.

Primeros resultados nefastos.

Aquí podríamos utilizar cifras como por ejemplo, que cada hora mueren 25 productores por la utilización de agro tóxicos; que por los próximos 20 años la contaminación del agua y la atmósfera serán irreparables, y que el cáncer es una de las principales causas de muertes en nuestro país, y realizar de ésta forma la contrapartida del «fantasma» utilizado por los «conquistadores» y los «otros». Pero como usted es productor, hablemos de producción.

En principio, pareció muy buena la utilización de químicos, antibióticos, y otros en la producción aminorando, en su inicio, algunas plagas y problemas sanitarios. Esto mejora la cantidad de producción, y permítaseme decir sólo esto, no compartiendo con los que hablan también de mejor calidad. Desde el momento en que existe la posibilidad (en realidad el hecho) de que un producto que va a ingresar a mi organismo, el de mis hijos o el de los suyos, contiene químicos nocivos, me tomo el derecho que tengo de cuestionar esa producción y dejar de llamarla de «calidad».

Hecha la observación, mencionábamos que los productores, al principio, obtuvieron una mayor producción utilizando químicos. Con el tiempo, esta producción aumentada comenzó a declinar. Los problemas sanitarios comenzaron a reaparecer, en muchos casos con más fuerza. ¿Qué pasó? Los elementos que se quisieron combatir, ahora se estaban haciendo resistentes a los productos químicos, y se estaban generando

«súper» parásitos, «súper» bacterias, «súper» hongos. ¿Y ahora? La respuesta fue aumentar la dosis, y por un tiempo, todo anduvo bien, hasta que otra vez aparecieron con más fuerza. Una vez más, a aumentar las dosis y los periodos de utilización de los químicos. Luego, llegaron cambios de drogas anteriores por otras «más efectivas», que al poco tiempo dejaron de serlo. Aumentaron nuevamente las dosis... volvieron a aparecer organismos resistentes... y ¡basta!.

Mientras tanto, ¿Qué pasó en el bolsillo del productor? Si bien analizaremos a profundidad este tema en otras páginas, a modo de adelanto podemos decir que fueron muchos los que realizaron estas producciones aumentadas por medios químicos, quedando por lo tanto involucrados totalmente con la producción química. Como resultado, año tras año, las prometidas producciones aumentadas en realidad disminuyen, la calidad (que ya se había perdido) se sigue perdiendo, y el precio baja, más y más.

Por otra parte, otros ni siquiera pueden vender sus producciones, que terminan pudriéndose a lo largo de los caminos mientras en el mundo continúa el hambre. Pero esto no le importa a los «conquistadores», ya que ellos compran para satisfacer sus necesidades y los hambrientos no pueden siquiera pagar el valor del alimento podrido. Eso sí, a los «pobres hambrientos» se les pueden obsequiar productos químicos y últimamente, ordenadores y asesoramientos en informática..... ¿es alimento las computadoras?

Pero aquí no termina el daño al productor que ingresó en las tecnologías «de punta». Ahora tampoco puede salir tan fácilmente. Son varios los problemas. 1-No sabe como hacerlo, no está capacitado. 2-Si lo hace a impulso, ve como sus fuentes de producción «adictas» a los químicos se mueren cuando se les retira. 3-Mientras realiza la reconversión y produce poco, no logra sustentar su presupuesto, y por ende, tampoco a su familia. En conclusión, el sector productivo comenzó a endeudarse sin posibilidades de salir de esta situación.

Algo más, falta todavía la peor parte. Cuando la producción comienza a tener residuos de químicos, antibióticos y otros, debido a que cada vez se deben utilizar más químicos para luchar contra los problemas sanitarios cuyos causantes aprenden a resistir o tolerar mejor aquellos productos que los laboratorios una vez presentaron como la solución total a sus problemas, se genera un nuevo problema. Los mismos países que enviaron estos paquetes tecnológicos, ahora se niegan a comprar la producción porque «no tiene la calidad deseada». (¿?) Y los «otros», los que convencieron a los productores para utilizar esos paquetes porque eran «formidables» ahora se enojan con usted y le dicen que está haciendo las cosas mal, y que está utilizando éstos productos de forma equivocada. Por eso... su producción es muy difícil de colocar. ¿Qué tal?

CAPÍTULO 2

¿SE PUEDE SER PRODUCTOR ORGÁNICO?

David y Goliat

No hay duda que la producción realmente orgánica es muy pequeña en el mundo. Aún así, el que exista es evidencia de que es posible. Sobre la colocación de los productos, profundizaremos más en el capítulo 13 “El productor y la rentabilidad agropecuaria”. Sin

embargo le adelantamos que a los productores orgánicos, no nos alcanzan en lo mínimo lo que producimos para cubrir las demandas del mercado. Es por eso que le invitamos a realizar este tipo de producción. Quizás usted piense que si todos nos volcamos a la producción orgánica, pueda suceder lo mismo que en la producción convencional y quedemos sin compradores. Recuerde que en esta producción de calidad que se paga mejor, y que rentablemente da mejores réditos, no es extensiva. Dicho de otra manera, existe menos producción mejor paga. No olvide además que la Ecología es naturaleza, y la naturaleza siempre tiende al equilibrio. Si aprendemos a acariciar nuestra madre tierra, también aprenderemos a acariciar principios justos. Hoy son muchos, los millones de hambrientos, por lo que una producción sana en un sistema sano será bien aprovechado por todos.

Es importantísimo que recordemos que el ser humano no puede vivir sin alimentos. Este es el motivo por el cuál en manos de los productores está una de las fuerzas básicas de existencia planetaria y que por lo tanto deberíamos poder influir suficientemente en la sociedad para que lo que nuestras manos producen con esfuerzo luego sea distribuido con equidad. En cuanto a si los productores orgánicos somos pocos o muchos, los números son sólo eso, y nada más. A algunos les puede parecer que son muchísimos, a otros que muy pocos, pero si lo medimos por ese espíritu «charrúa», los productores orgánicos son mucho más de lo que se piensa. Porque los que están, se mantienen, y continuamente se suman más productores a sus filas. Es que la razón, la naturaleza y la moral están con ellos. Con esa fuerza es imposible quebrarlos. Sobre el tema, una anécdota; recuerdo cuando un conocido (Rolando) me comentó que, mientras estaba en Paraguay luchando por las causas indígenas, tuvo un altercado con un «conquistador». El conquistador, menospreciando a éste conocido y su causa dijo: «Ustedes son sólo nueve gatos locos». Rolando respondió con una simple afirmación, «Sí», y preguntó «¿Pero cuando seamos diez?».

La certificación orgánica, ¿Qué es?

En el ámbito en el que se manejan productores y/o producción orgánica, sin duda existe una gran confianza, ya que los que se mueven en este medio, comúnmente se conocen unos a otros. Generalmente se han iniciado en raíces comunes, y por lo tanto se conoce la mentalidad y la conciencia que cada individuo tiene, sabiéndose que se ha nutrido de un deseo sincero de no dañar el ambiente. Sin embargo, esto no alcanza a la hora de presentar un producto en el sistema comercial. Menos aún cuando este sistema se ha caracterizado por caminar al borde del fraude y el engaño en varios órdenes y niveles, donde el consumidor ha sido una y otra vez víctima de éstos engaños, y (por qué no decirlo) muchas veces de su propia avaricia.

Además de estas razones, otro peligro que hace necesaria la fiscalización, es la aparición de cada vez más productores convencionales que atraídos por la «total» colo-

cación de la producción, a precios mayores, intentan disfrazarse de ecologistas, atenuando contra la seriedad del movimiento de producción orgánica mundial. Por eso, comenzando en Europa, y actualmente en todo el mundo, se ha iniciado un proceso de fiscalización que asegure, a la hora de la comercialización, la «intención» de dicha producción.

¿Por qué utilizamos el término «intención»? Porque existen factores ajenos al productor y al desarrollo de la producción, en los que el producto final se puede ver afectado sin que ni por asomo esa fuera la voluntad del productor. Veamos un ejemplo. Si tenemos colmenas, huertas u otras producciones, en un predio destinado a producción orgánica, y una avioneta por error fumiga en una zona equivocada, o la lluvia trae consigo partículas contaminantes, que son incorporadas en nuestra producción orgánica, seguramente nuestra producción quedará fuera de la clasificación de «ecológica». Pero, tampoco queda duda alguna, que no era la intención del productor (que con esfuerzo se ajustó a muchas normas para que su producción fuera certificada como orgánica) presentar un producto contaminado. Ahora bien, ¿Qué sucede si esa contaminación ha pasado desapercibida para el productor?. (Se sobre entiende que un productor de conciencia ambientalista jamás se permitiría comercializar un producto contaminado). En este caso, la certificación se realizará igual. Esto significa que lo que se certifica, es la intención del productor que realiza esa clase de producción.

Alguien podría preguntarse con cierta validez, ¿no se podría analizar químicamente cada producción, y que el resultado del laboratorio sea el «certificado»? Personalmente nos parece que este paso únicamente habría que realizarlo en el caso de productores ya certificados, y que por factores externos (como los del ejemplo u otros), existieran dudas sobre la calidad final de dicha producción. Por el contrario no aceptamos el análisis sistemático en todos los casos, ya que esto atenta contra el ambiente y es perjudicado hasta el propio consumidor. Veamos de qué manera esto es así. Certificaciones de la producción basadas en análisis de laboratorio, podrían suponer en muchos casos, el uso de técnicas de producción lo suficientemente elaboradas como para «engañar» al análisis y utilizar los contaminantes en dosis y períodos tan exactos que no sean fácilmente detectados. Se cambia de esta manera el significado fundamental de la producción orgánica, que es fomentar y lograr acciones que realicen variaciones potencialmente positivas en el ambiente, garantizando la vida en condiciones justas para las próximas generaciones, y no tímidos ensayos que mantienen la utilización de químicos en la producción. También supondría (como lamentablemente creemos que sucede) que un acopiador de productos orgánicos se conectara a una firma «certificadora» que (análisis mediante) certificara una determinada producción como orgánica, para entrar en la C.E.E. a precios mayores de los comúnmente manejados.

Explicemos esto. Supongamos que un acopiador de miel compra a muchos productores convencionales (que utilizan antibióticos, piretroides, etc.) pagando a 0,60 U\$S el kilo de miel. Luego, estando de acuerdo con una firma certificadora y a través de los análisis (previo pago del acopiador) el inspector certifica como «producción ecológica» aquella miel, que espera en los depósitos a ser exportada. Ahora (una vez «certificada»), el precio es de entre 1,60 y 2,12 U\$S o más. Seguramente usted concuerda conmigo en que, ni el ambiente, ni el productor ni el fomento de producción

sana, ni el consumidor, han sido favorecidos con este tipo de certificación. Tan sólo un inspector poco escrupuloso y un acopiador de turno han sido los únicos y potenciales favorecidos de la situación.

Tampoco nos parece apropiado que las firmas certificadoras cobren una suma por la venta de productos certificados. Es decir que cada vez que el productor lograra vender su producción certificada, debería pagar un porcentaje de dicha venta a la certificadora. Este hecho se presta a la tentación por parte de la certificadora, a certificar mucho y de todo lo que se pueda vender. Entendemos que muchas veces no alcanza con lo que pueden pagar los productores para mantener una certificadora. Pero en el bien entendido que la certificadora debería manejar los principios de ecología como principal razón de su existencia y no únicamente o fundamentalmente la viabilidad económica, estimulamos a que el «certificador de producción ecológica» debe ser, primero ecologista, y después empresario. Sólo así se mantendrá la seriedad y confianza que merece la certificación.

Como conclusión: la certificación es la seguridad que se le brinda al consumidor y a la sociedad de que al producto que está adquiriendo se le ha seguido desde el inicio de la producción. Por ejemplo, en el caso de huerta, desde la verificación del mismo predio a trabajar aun antes de ser cultivado hasta el final del proceso y venta, conociendo el proceso de producción, y en los casos que corresponda, las técnicas de envasado, materiales y etiquetado. Se certifica de esta manera la “**intención**” del productor de realizar durante todo el proceso un manejo ecológico, sin la utilización de químicos alguno.

¿Producción orgánica o productor orgánico?

Encontrando el tema hacia la producción orgánica, en este apartado tratamos algunos conceptos que creemos muy importantes a la hora de definir si un productor es orgánico o no. Sobre todo creemos que se debe ampliar el concepto, ya que en la mayoría de los casos la certificación va al productor, que a su vez le imprime a su producción el rotulo de «biológica». Por lo mismo es necesario profundizar en ese concepto. Le invitamos a Usted estimado lector, a definirse sobre el siguiente ejemplo, antes de pasar al siguiente sub-tema. Ubíquese en actitud de certificador o inspector de producción biológica. Fue llamado a certificar en dos lugares donde se realiza producción apícola. En el predio A, los colmenares están ubicados en monte natural, a orillas de un limpio río, donde no existen cultivos ni edificaciones cercanas al menos en un radio de cinco kilómetros. El productor de este predio ha estado aislado de todos los «paquetes tecnológicos», ya que el mismo aislamiento del lugar agreste en que vive no le ha permitido entrar en contacto con los adelantos tecnológicos. La producción es totalmente natural, debido también al ámbito donde se realiza la misma. Cuando usted llega como inspector y realiza las preguntas de rigor se produce el siguiente diálogo:

- **¿Cuál ha sido el motivo de pedir la inspección?**

- Porque me dijeron que si consigo la certificación me pagan más la producción.-

- **¿Qué conoce de producción biológica?**

- No mucho, pero por la zona en la que vivo, me dijeron que lo que estaba haciendo era ecológico.

- **Si usted tuviera que cambiar el manejo para que se ajustara exactamente al término orgánico, ¿Estaría dispuesto?**

- Bueno, yo estoy muy conforme con el manejo que realizo, si cambio y baja la producción o me implica más trabajo... no sé, habría que ver si vale la pena.

- **¿Qué piensa de las nuevas tecnologías de producción?**

- No conozco mucho, pero deben de ser buenas.

Luego en su inspección visual, usted no nota en la producción apícola ningún indicio de la utilización de productos químicos. Sin embargo, en una pequeña quinta al fondo del predio de éste productor, hay evidencias claras del uso de productos químicos. Por otra parte, en su hogar se ven botellas de plástico no-retornable y nylon esparcidos por el predio.

Ahora, usted es el certificador y debe decidir sobre: 1- ¿El productor es ecológico? 2- ¿La “intención” de producir es ecológica?

Veamos el otro caso. Aquí también se realiza apicultura. Las colmenas están sin pintar y las normas de producción son respetadas por el apicultor. Sin embargo, aproximadamente a un kilómetro hay una pradera vieja que seguramente renovarán el próximo año. Volvamos a las preguntas de rigor:

- **¿Cuál ha sido el motivo de pedir la inspección?**

- Saber si estoy haciendo las cosas bien, y con el tiempo se verá.

- **¿Qué conoce de producción biológica?**

- ¡Ha! Tengo varios libros, mire pase... (y el productor continúa explicando sobre producción, contaminación, ecología, etc.)

- **Si usted tuviera que cambiar el manejo para ajustarlo exactamente a producción orgánica ¿Estaría dispuesto?**

- Por supuesto, por eso fue que le llamé.

- **¿Qué piensa de las nuevas tecnologías de producción?**

- Bueno, en general son más los problemas que traen que las soluciones. Más contaminación, menos mano de obra, insumos caros. Creo que habría que escoger con mucho cuidado y no dejarse entusiasmar fácilmente.

Ahora debe definirse sobre este productor y su producción: . Pero antes le recuerdo que en las normas para apicultura orgánica se exigen 3 kilómetros libres de cultivos convencionales (por lo menos con un año sin utilización de productos químicos).

Le invitamos a no pasar al siguiente tema antes de definir éstas situaciones.

Normas Nacionales sobre producción apícola orgánica.

Esperamos que si usted no ha meditado sobre los conceptos analizados en los subtemas anteriores, no comience la lectura de este subtema, ya que los principios hacen tanto o más que las propias normas a la producción ecológica. ¿Qué decidió? El primer productor ¿Era ecologista? Y su “intención” ¿Era producir orgánicamente? ¿Qué decisión tomó respecto al segundo?

Del anterior subtema habrá notado qué peligroso es certificar al primer productor del ejemplo. Seguramente cuando éste se cruce con las consabidas propagandas de laboratorios y técnicos para utilizar químicos que aumentarán «inconmensurablemente» su producción, es muy probable que se tiente fácilmente, es claro que no posee una conciencia ambientalista demasiado desarrollada. Por el contrario, existe la siguiente

confianza en que el productor del segundo ejemplo mantendrá su producción sana. Teniendo en cuenta éstos ejemplos, y sabiendo que no son nada lejanos a los que en la realidad sucede pasemos, a las normas sobre apicultura orgánica pautadas por URUCERT.

NORMAS DE URUCERT PARA APICULTURA ORGANICA, SETIEMBRE 1999

1 PRINCIPIOS GENERALES: El manejo de los colmenares y la producción de miel, polen, polva real, propoleos y demás productos de la colmena estarán dirigidos a preservar las colonias. El área de recolección deberá ser natural y/o orgánica y tan variada como sea posible, para satisfacer los requerimientos nutricionales de las colonias, permitir una producción óptima y contribuir a una buena salud. La suplementación alimenticia de las colmenas se realizará en casos excepcionales, para sobrellevar escasez de alimento debido a condiciones climáticas adversas u otras causas accidentales. Cuando se suplemente se utilizarán productos de origen orgánico o ecológico. En la necesidad de emplear productos no autorizados por esta normativa o en la constatación de contaminación accidental con alguno de ellos, la o las colmenas afectadas deberán ser retiradas de la producción orgánica por un periodo mínimo de 12 meses. En este tiempo serán removidos los panales con néctar, miel y polen de las colmenas antes de que estas retornen a la producción orgánica.

2 LOCALIZACIÓN: Las colmenas deberán estar situadas en zonas con vegetación melífera dominante natural, de cultivos orgánicos o ecológicos, o bien, convencionales que no hayan recibido tratamientos con agroquímicos de síntesis en los últimos doce meses. En zonas de riesgo de contaminación deberán hacerse análisis obligatorios de residuos en los productos apícolas, de productos no autorizados. Están prohibidas las zonas de pecoreo cercanas a centros de población urbana, industriales, nucleares y a rutas muy transitadas. Debe existir una fuente de agua de buena calidad y no contaminada en las cercanías de los colmenares. De lo contrario, el apicultor la proveerá por algún medio apropiado. En un mismo apiario no pueden existir colmenas de manejo orgánico junto a otras de manejo convencional.

3 DISTANCIA MINIMA: La distancia entre las colmenas y los cultivos convencionales deberá ser de 1 Km de radio como mínimo cuando la flora melífera es abundante. La distancia mínima a fuentes de contaminación (industrias, poblaciones, etc.) será de 3 Km. Se documentará los casos de aquellos productores que estén a mayor distancia de cultivos convencionales si esto fuera un requerimiento para comercializar en mercados que exigen mayores distancias.

4 ASENTAMIENTOS: Los colmenares podrán ser fijos o trashumantes. En este segundo caso el apicultor deberá haber recibido la autorización de URUCERT previamente y por escrito. En caso de tener que trasladar las colmenas por razones de emergencia el productor tiene dos días para comunicar el hecho con posterioridad.

5 PERIODO DE TRANSICIÓN: Para que los productos de la colmena sean considerados orgánicos o ecológicos debe de haber transcurrido un período mínimo de 12 meses de manejo según estas normas.

6 MULTIPLICACIÓN DE LAS COLMENAS: Se admite como método de multiplicación el cruzamiento libre, la cría o compra de reinas y paquetes de abejas así como la obtención de enjambres naturales. También se permite la compra de colonias y/o núcleos adquiridos a apicultores orgánicos. Cuando esto no sea posible, se podrá autorizar la compra a apicultores convencionales, debiendo transcurrir el periodo de transición correspondiente. Para la cría se preferirán las abejas locales adaptadas.

7 SUPLEMENTACIÓN ALIMENTICIA: Se permite suplementar solamente con miel y polen orgánico si las colmenas quedarán desprovistas de reservas debido a motivos climáticos o de manejo. La suplementación debe tener lugar solamente después de la última cosecha. Se

prohíbe la retirada de miel de la colmena y su sustitución especulativa por jarabes, melazas u otros sucedáneos de la miel.

8 MATERIALES Las colmenas deberán estar fabricadas con madera y/o materiales naturales. Pueden estar pintadas exteriormente con propóleos, aceite de linaza, cera microcristalina y/o pinturas que no contengan pesticidas u otras sustancias tóxicas. Se prohíbe los revestimientos exteriores con carbonilo y productos a base de pesticidas. Si se desea revestidas interiormente sólo se admitirán propóleos y ceras microcristalinas. Se prohíbe el revestimiento interior de las colmenas con pinturas, barnices, carbonilo, etc., y con productos que contengan plaguicidas de síntesis química. Está prohibido la construcción de colmenas con materiales plásticos, poliuretano, fibra de vidrio, etc.

9 CERA Las láminas de los panales deberán estar elaboradas con cera pura de abeja cosechada por el propio apicultor, o bien, ser de origen orgánico. Si esto no fuera posible se recurrirá a cera proveniente de colmenas no tratadas con productos químicos de síntesis. Para la conservación de la cera se admite la refrigeración, azufrado o el control biológico. No se admiten productos químicos para la desinfección de la cera, incluido el hipoclorito de sodio.

10 SANIDAD La medicina veterinaria alopática no debe ser usada en apicultura orgánica. Se realizará un manejo de las colmenas tendiente a disminuir la masa de inóculos y las reinfeciones, procurando que todas las prácticas de manejo conduzcan a la obtención de mayor tolerancia de las abejas a los problemas sanitarios. En lo posible se seleccionarán abejas reina tendiendo a resaltar y aumentar la tolerancia natural frente a las principales enfermedades. Cuando se trabaje con abejas (por ejemplo en cosecha) no se pueden usar sustancias repelentes con sustancias prohibidas. Se admite la homeopatía, el control biológico y la aromaterapia. Para el tratamiento de la varroasis está autorizado el empleo de ácido fórmico, ácido láctico, rotenona, aceites esenciales y timol. Para la desinfección de colmenas se podrán utilizar sopladores a gas e hipoclorito de sodio.

11 AHUMADO Se utilizarán combustibles a bases de heno y/o vegetales secos no tóxicos. Se prestará especial atención a que no provoquen residuos de fenoles en la miel.

12 LOCALES PARA EXTRACCIÓN Deben estar diseñados de manera tal que faciliten su limpieza, permitan mantener la temperatura adecuada para el proceso. Deben estar correctamente iluminados, alejados de fuentes de contaminación, y no permitir el pillaje ni la diseminación de enfermedades. La limpieza diaria se realizará con abundante agua potable y detergentes autorizados. En los locales de extracción está prohibido fumar. No es conveniente dejar entrar a personas enfermas ni animales. Los locales y sus operarios deben cumplir con la normativa bromatológica vigente.

13 RECOLECCIÓN DE MIEL Los panales de miel deberán estar totalmente operculados en el momento de la cosecha. Se procurará extraer la miel de las alzas o medias alzas y no extraer la miel de la cámara de cría. Para retirar las abejas que están sobre los panales con miel, se recomienda usar cepillado, ahumado y otros medios mecánicos. Evitar las sustancias repelentes no autorizadas: ácido fórmico, etc. Se prohíbe la cosecha de miel proveniente de colmenas tratadas con productos no autorizados.

14 EXTRACCIÓN Y ALMACENAMIENTO Los equipos de extracción y almacenamiento de miel orgánica podrán ser de acero inoxidable u otros materiales, excepto plásticos no alimentarios y materiales galvanizados o estañados. Con excepción del acero inoxidable, todas aquellas partes de los equipos que tienen contacto directo con la miel deben ser recubiertas con pintura de calidad alimentaria, cera de abejas o propóleos. La extracción deberá realizarse con la mayor brevedad posible después de la recolección, mediante sistemas de decantación o centrifugación. La temperatura de la miel debe ser lo más baja posible y no sobrepasar los 40 °C en ningún momento. Se permite el desoperculado en frío. Se prohíbe la pasteurización. El filtrado se realizará con filtros mayores a 0,2 mm. Se requerirá como mínimo cuatro días de decanta-

ción. El almacenamiento se realizará al abrigo de la luz en lugares secos, ventilados.

15 ENVASADO La temperatura recomendada para este proceso es de 6a 14°C. Y al abrigo de la luz. La miel debe ser vendida dentro de los dos años de producida. Se prohíbe la mezcla de mieles de diferentes orígenes. Podrán utilizarse los siguientes tipos de envase: frascos de vidrio, frascos de cerámica recubiertos con esmalte de calidad alimentaria, recipientes metálicos recubiertos con cera de abeja. En todos los casos es imprescindible que cierren herméticamente. De ser necesario se lavarán previamente con agua potable con detergentes autorizados. Los tambores deben ser de origen conocido, limpios y almacenados tapados y bajo techo. Si no son nuevos, deberán haber sido usados anteriormente sólo para contener alimentos. De preferencia estarán recubiertos interiormente con cera de abejas o propóleos. No está permitido el uso de envases fabricados con cartón parafinado. Para la miel en panal podrá utilizarse también cajas de plástico, con la condición de envolver el panal con celofán. Para envasar el polen podrán usarse recipientes herméticos, con las características de los usados para la miel. Para la jalea real se utilizarán recipientes de vidrio oscuro, con cierre hermético. El producto envasado se conservará al abrigo de la luz, en frigoríficos con una temperatura de 4°C. Los propóleos se conservarán envasados en frascos de vidrio, a baja temperatura (hasta 10°C como máximo) en lugares oscuros.

16 POLEN Debe provenir de colmenas tratadas según las normas de URUCERT. El secado se realizará con fuentes de calor indirecta sin sobrepasar los 35°C. La limpieza se realizará por corrientes de aire o aventadores.. Se prohíbe el agregado de aditivos o conservadores.

17 JALEA REAL Debe provenir de colmenas tratadas según las normas de URUCERT. Las cúpulas o celdas reales serán de cera de abeja o estarán recubiertas de ella si son artificiales. Se autoriza la alimentación de las colmenas con miel y se prohíbe el empleo de sucedáneos de la miel para esta finalidad.

18 PROPÓLEOS Debe provenir de colmenas tratadas según las normas de URUCERT. Se admite el uso de marcos de madera y manejos adecuados para aumentar su producción y mejorar su calidad. Se prohíbe el uso de grillas, tejidos u otros implementos hechos con materiales plásticos.

19 APIOXINA Debe provenir de colmenas con manejo orgánico. La extracción se realizará con sistemas de frecuencia o en su defecto eléctrico. Siempre se realizará en el interior de la colmena. Se prefiere la extracción nocturna a la diurna. Las rejas deberán estar construidas en madera y acero inoxidable (o en su defecto de alambre de bronce o cobre) y vidrio. Al retirar la trampa de la colmena, se utilizará la menor cantidad de humo posible. Una vez retirada será guardada para transportar en una caja de madera tratada con cera de abejas, con piso fijo y techo con bisagra. No se aceptan rejas construidas con material plástico, tafetas de nylon, ácidos para desabejado, congelamiento o recolección de abejas para extraer veneno en laboratorio, extracción en la parte exterior de la colmena. No se debe secar ni exponer al sol. No se permiten temperaturas superiores a los 46°C. Se envasará en frascos de vidrio color ámbar oscuro, con tapas metálicas. Su conservación se realizará con temperaturas entre 10 y 6°C. La cosecha deberá realizarse en salas bromatológicamente aptas.

20 ETIQUETADO En las etiquetas correspondientes deberá figurar la fecha de obtención del producto (mes y año) así como la fecha de vencimiento del mismo. Además se agregarán el nombre del productor, localidad y número de registro en URUCERT. Se prohíbe la comercialización de productos apícolas de más de dos años de obtenidos. Los productos apícolas deben ser sanos y estar libres de bacterias, de residuos tóxicos o elementos extraños. La miel debe cumplir con los siguientes criterios de calidad:

Humedad: menos del 20%

Actividad diastásica: mínimo 8 de la escala Gothe

Sacarosa aparente: máximo 5%

Sólidos insolubles: máximo 0.1%

HMF: hasta 40 mg/kg. de miel

Azúcares reductores: mínimo 65%

Acidez libre: máximo 40 meq/kg. de miel

Cenizas: máximo 0.6%

Las normas mencionadas fueron pautadas por URUCERT luego de varias reuniones en las que brindaron asesorías diversos organismos, técnicos y grupos de productores orgánicos. A continuación enumeramos los colaboradores en este emprendimiento

Por URUCERT:

Por Inst. Nac. de Inv. Agrop.

Inspector

Técnicos

Por CADEF

Por Centro Coop. Del Uruguay

Por Escuela De Apicultura Orgánica

Ing. Alberto Gómez

Biól. Eduardo Corbella

Prof. Alexander Cantou

Marcelo Soca

Dr. Carlos Bounus

Prod. Gustavo Amejeira

Téc. José Zerbino

Téc. Norberto Cantou

Si bien las generales de la ley me comprenden al haber sido parte de la estructuración de las normas nacionales, me atrevo a emitir juicio sobre la misma, ya que los involucrados en dictar las pautas correspondientes en cada caso tenían amplia experiencia práctica en producción orgánica, lo que permitió concebir parámetros sumamente eficientes de certificación. En Uruguay también existe otra certificadora con las siglas SCPB (Sociedad de consumidores de productos biológicos) que vela por la seriedad de los productos orgánicos y por lo mismo también da totales garantías a los consumidores.

Comparaciones con Normas Internacionales:

El Reglamento (CE) N 1804/1999 del Consejo de 19 de Julio de 1999 que rige la Comunidad Económica Europea tiene una casi total coincidencia con las elaboradas para URUCERT, teniendo pocas diferencias a saber:

3.1..... "Se dará preferencia a la utilización de razas europeas de la *Apis mellifera* y sus ecotipos locales." Notamos aquí la diferencia basada lógicamente en que las abejas locales para Europa no son las mismas que para Uruguay y los Países vecinos.

3.4.... "se podrán adquirir enjambres sueltos " no orgánicos" durante un período que expirará el 24 de Agosto de 2002, con sujeción a un período de reconversión."

4.2.b... "elegirse de forma que, en un radio de 3 kilómetros, las fuentes".... "que, a pesar de no entrar en el ámbito de aplicación del presente Reglamento estén tratados según métodos de bajo impacto ambiental".... "que no puedan alterar significativamente la condición de la producción apícola como ecológica"

4.2.c... "mantenerse a una distancia suficiente de cualquier fuente de producción no agrícola que pueda dar lugar a contaminación".... "Los requisitos arriba enunciados no se aplicarán a las zonas donde no haya floración o cuando las colmenas estén en reposo"

5.4.... "la autoridad u organismo de control podrá permitir la utilización de jarabe de azúcar, melaza de azúcar y miel no incluidos en el ámbito del presente Reglamento para la alimentación artificial durante un período transitorio que finalizará el 24 de agosto de 2002"

6.1.... "la profilaxis se basará en los siguientes principios".... "b) la aplicación de determinadas prácticas destinadas a fomentar la resistencia ante enfermedades y a prevenir las infecciones, como podrían ser".... "el control de zánganos en las colmenas (deriva y pillaje)"

7.2.... "Quedan prohibido las mutilaciones como cortar la punta de las alas de las abejas reinas." Esta aclaración no aparece en las normas de URUCERT por parecer un

atropello a la misma conciencia ecológica y hasta de manejo caduco, el siquiera considerarlo.

7.8 ... “En el registro de los colmenares deberá constar toda retirada de la parte superior de las colmenas y las operaciones de extracción de miel”

Fuera de éstas consideraciones las normas Internacionales son similares a las Nacionales. Es más creemos que tenemos una excelente norma Nacional desde URUCERT, que en algunos detalles hasta supera las Internacionales.

El Reglamento de ARGENCERT para Argentina tiene grandes similitudes con las normas comparadas salvo las siguientes diferencias:

1.5 ... “Las colmenas se podrán alimentar con cuadros con miel o polen ... “o jarabe de incentivación”... Llama la atención que no se especifique la procedencia o mas aun si debe ser alimento orgánico.

1.6... “Las laminas de los cuadros móviles deberán estar elaborados con cera pura de abeja, reciclada por el propio apicultor , o bien, ser de origen conocido.” ... También llama la atención el término “origen conocido” sin especificar más detalles.

4.2 c ... “Se recomienda usar: cepillado, ahumado, soplado, etc, para retirar la miel.” También llama la atención que se autorice el soplado, cuando los compresores que provocan tal reacción son alimentados a combustible derivado del petróleo.

Por lo demás las normas son bastantes similares a las anteriormente mencionadas. Existen elementos que no hemos visto contemplado por ninguna certificadora y que parecería apropiado que en algún momento se realizarán estudios que concluyeran en la aceptación o no de estos, los mismos son tratados en el Capítulo 12 en los subtemas, El polen, Las trampas de polen y El propóleos.

Otro elemento muy importante que debería ser considerado por las certificadoras y los organismos habilitantes, nacionales o internacionales, es la que tiene que ver con los terminos que llevan a confusión al consumidor, y que se podría asignar un claro intento de engaño en la aplicación de terminologías poco claras a la hora de clasificar un determinado producto. Veamos algunos ejemplos:

La Intendencia Municipal de Montevideo, no permite etiquetar la frase MIEL PURA en los envases al consumo interno. Si bien ésta medida parece no entenderse en la primera impresión, cuando se realiza un brevísimo análisis se comprende con facilidad. Basta contestar algunas preguntas cómo por ejemplo, ...Si alguna miel se etiqueta como MIEL PURA, entonces se debe aceptar que la restante miel a la venta es IMPURA, hecho que se sobreentiende no puede ser habilitado. No hay duda que la MIEL PURA debe ser toda y por lo tanto no debería aceptarse una diferenciación en este sentido, y lo que si debería estimularse el castigo a quién ofreciera al consumo un producto contaminado.

Otro ejemplo: Existen Países donde los productos se auto certifican cómo por ejemplo, MIEL ORGÁNICA, MIEL ECOLÓGICA o MIEL BIOLÓGICA, sin que exista ninguna certificación que avale tales indicaciones que aparecen en la etiqueta. Esto sin duda viola la seguridad del consumidor y carece de toda seriedad en tal sentido.

Un último ejemplo: Ahora están apareciendo clasificaciones, poco claras cómo MIEL NATURAL, o clasificaciones donde lo químico se integra con lo natural. Debe-

mos considerar el mismo principio establecido en los ejemplos anteriores. Además si existe la MIEL NATURAL, debemos aceptar que existe la MIEL ANTINATURAL... ¿cuál es? DEFINITIVAMENTE si no se quiere confundir al consumidor o llevarlo al engaño, sólo dos términos deberán estar pautados, ECOLÓGICO o NO ECOLÓGICO, es decir con Químicos o Sin Químicos. Como vemos en éstos ejemplos, las certificadoras y los organismos habilitantes, Departamentales, Nacionales e Internacionales, deberán legislar para que el consumidor no sea llevado a confusión y engaño.

PD. : En el mundo mueren 25 personas por hora intoxicadas por agro tóxicos utilizados en la producción convencional. ¿Cuál será el gasto en salud de los consumidores de la producción química?

CAPÍTULO 3

PRODUCCIÓN ORGÁNICA EN APICULTURA

La producción orgánica es más fácil en apicultura

Estamos convencidos de que existen producciones a las que se acceden más fácilmente con manejos naturales, y otras en las que se hace más difícil. Por supuesto, antes que se iniciaran las producciones químicas, cualquier producción se veía favorecida por la naturaleza, que jugaba a su favor, siempre y cuando mantuviéramos de la mejor forma posible el patrón natural. Esto es, poli-cultivos, rotación de cultivos, ambientes óptimos para cada producción, y otros sistemas naturales.

Sin embargo, una vez que se usó y abusó de los productos químicos, que se mató el ecosistema natural existente y en muchos casos se perdieron especies macro y micro orgánicas que formaban parte de la cadena natural de producciones, se ha dificultado en mucho la realización de producciones naturales. Actualmente existen fuentes de producción que se encuentran «adictas» a la artificialidad. Una vez que se le retiran los apoyos químicos a éstas producciones, decaen en forma rápida y estrepitosa.

Aún así, hemos visto como la naturaleza viene en ayuda de la producción cuando se dejan de utilizar productos químicos (que impiden que la naturaleza actúe con normalidad), y se vuelven a lograr resultados positivos con manejos naturales. Al comprender esto, no es difícil darse cuenta que a mayor incidencia de los químicos en las producciones, mayores serán los factores a recomponer para que las mismas se auto sustenten. Por lo mismo, la producción apícola en Uruguay puede volver a carriles naturales. Veamos porqué.

Reconocimientos merecidos

Habrá Ud. notado que mencionamos que la producción apícola orgánica es factible de realizarse en Uruguay, (hasta donde conocemos, no es así en otros países). La diferencia es fundamentalmente que no todos los institutos oficiales ni los productores Uruguayos fueron fácilmente seducidos por la utilización de paquetes tecnológicos que instaban a la utilización preventiva de productos químicos. Por ejemplo, desde el Instituto Miguel C Rubino, el Dr. Homero Toscano y sus colaboradores Ing. Jorge Harriet, Téc. Juan Pablo Campá, Br. Gabriela Gardiol, y Téc. Carlos Melgar (Kid), lejos de instar a la utilización irresponsable de productos químicos sanitarios, continuamente aconsejaron al diagnóstico de cada colmena antes de la utilización de cual

quier producto. Así también, varios productores nos negamos a utilizar estos productos. Es más, en algunos casos, una vez que se comprendió cabalmente todo lo que estaba en juego (la salud del productor, del consumidor, el ecosistema y mucho más) definitivamente nos resistimos a utilizar estos productos.

Por otra parte, el biólogo Eduardo Corbella, realizaba estudios en el INIA, los que publica en 1999, donde realiza una selección de Reinas en diferentes apiarios que no fueron curados en el transcurso de varios años. De esta manera, se comprueba de forma indirecta, además de la utilidad de la selección de reinas, la posibilidad real de manejar y mejorar las producciones sin curar las colonias.

Recuerdo una jornada realizada en el stand de la Sociedad Apícola del Uruguay, donde se confrontaron las sugerencias en sanidad apícola de técnicos Argentinos con las brindadas por el Instituto Miguel C. Rubino. Sin duda alguna, a través de las palabras del Dr. Homero Toscano, quedó en claro la seriedad y el manejo científico que se sugería para el Uruguay, contrastando con el sistema Argentino, que adoptó los paquetes tecnológicos que sugerían medicar preventivamente. Hoy los resultados están a la vista. Mientras que en Argentina prácticamente se ha perdido la batalla sanitaria contra Varroosis, en Uruguay todavía es posible mantener una producción apícola basada en diagnósticos oportunos. Por supuesto saludamos con admiración a los apicultores orgánicos Argentinos, siendo su batalla mucho más dura que la nuestra.

Algo sobre abejas

Este tema podríamos iniciarlo a la manera de los cuentos infantiles: «Había una vez en Uruguay una excelente abeja, bien adaptada a nuestro ambiente, que llamaban criolla. Por que “había”? Porque así como ensuciamos el planeta, desaparecemos especies, depredamos y cambiamos la naturaleza, también en apicultura modificamos nuestra abejita criolla. Lo más significativo seguramente es que una vez más, los «talentosos especialistas» son los responsables de tan irreversible daño. Es común en las personas de edad avanzada, recordar a sus padres «sacando» miel de colmenas con abejas algo diferentes a las que hoy existen en Uruguay. Más aún, muchos opinan que aquellas abejas eran más mansas que las actuales. ¿Qué pasó entonces?

La historia nos traslada a los «talentosos» que surgieron en Brasil. Ellos trajeron al sur de Brasil, un tipo de abeja altamente productiva originaria del continente africano. Diferentes estudios mencionan que estas abejas Africanas fueron recolectadas en una zona donde por varios meses no hay floración. De hecho, existen largos períodos de seca. La estrategia de esta abeja en su lugar de origen era muy simple. Lograr una abundante producción en el breve período de floración para subsistir durante los prolongados períodos de secas. En estos mismos períodos de fuerte pero breve floración, las abejas africanas se reproducen (ver enjambrazón) un número de veces mayor que el resto de los insectos de su especie. Una vez culminada la recolección, protegen con ferocidad sus reservas de alimento mientras dure el largo período de seca. Al traerlas al Brasil, se pensó que, teniendo una floración casi permanente, éstas trabajadoras abejas producirían varias veces más que las otras especies de abejas. Se obtendría así, las cosechas «más grandes do mundo». Por otro lado los especialistas razonaban que la

notoria agresividad demostrada por esta abeja se corregiría por dos motivos: 1-la cruce con abejas locales (de mayor mansedumbre), lograrían una abeja hija más tranquila y muy trabajadora. 2-el brindarles mas tiempo de floración, calmaría su instinto de protección de las reservas, haciéndose fácilmente dominable.

En realidad, la teoría (muy lógica en el campo empresarial pero completamente irrisoria en el mundo de los ecosistemas) falló. Mucho antes de lograrse las conclusiones del estudio, se escaparon varios enjambres hacia a la selva Amazónica. Desde allí, con una desmedida agresividad, se apoderaron de otras colonias, destruyéndolas y saqueándolas. A esto se le sumó una reproducción desconocida en las abejas locales, y esta abeja Africana enjambró una y otra vez, sin conocer límites, y con un clima que las estimulaba a ello. Así invadieron en nuestro continente, todo cuanto los límites de temperatura les permitieron. Paraguay, Bolivia, Perú y Venezuela cayeron en su feroz expansión. En los límites con Panamá, se intentó realizar un cordón de zánganos, poblando extensamente esta zona con zánganos locales para que las Reinas de abejas Africanas se fecundaran necesariamente con zánganos de probadas cualidades de mansedumbre. De ésta manera se intentaría modificar el comportamiento agresivo de sus futuras hijas. Una vez más, la teoría falló y la Africana prosiguió su camino hacia el norte.

Aquí en Uruguay también llegaron, y en general no pasaron del Río Negro hacia el sur. Sin embargo hemos tenido oportunidad de ver colonias que no permiten que nadie pase siquiera cerca de sus asentamientos, saliendo a picar con tal ferocidad que incluso fueron causantes de muertes de animales en varias ocasiones. Hoy en día, podemos pensar, que si las investigaciones son correctas y son abejas con una expansión tan limitada por factores naturales, grave error se cometió al querer cambiar lo que naturalmente estaba restringido en ciertas zonas específicas del planeta. Luego de este hecho, donde nuevamente el ingenio humano se equivoca, hemos notado como nuestra abeja criolla está cambiando, tanto conductual como anatómicamente. Al realizar nuestra selección de colonias para reproducción, la cualidad de mansedumbre se ha vuelto un requisito esencial en el seleccionador.

Algo más. Con lo que examinamos usted notará que es irreversible el error cometido. Aquí no nos pondremos a analizar el fenómeno de Africanización, ya que existen varios tratados sobre el tema, y todos coinciden en que no se puede volver atrás el mal causado. Sin embargo, no es el único ejemplo de fracaso. Esta vez fue posiblemente en Paraguay donde hizo aparición el ingenio humano para «mejorar» la naturaleza (?). Se trajo importada desde Italia una abeja muy mansa y muy trabajadora, que sería la clave para las producciones apícolas de Latinoamérica. Se escapaba sin embargo, un detalle. En aquellas abejas venía oculta la destrucción de varias empresas de producción apícola, pero también el enriquecimiento de muchos laboratorios, a costa de lo que hoy en varios países se ha vuelto endémico: Varroosis. Y ahora sí, ¡Lotería!. Junto con la abeja, llegaron los «paquetes tecnológicos» para superar el problema. Acaricidas contra Varroa, antibióticos como ayuda a las colonias debilitadas, piretroides «por las dudas». Así se fueron dando paso diferentes químicos, y se fueron sumando en esos paquetes, otras superficialidades. Plásticos en lugar de cera, ácidos para la cosecha, vitaminas para la postura, entre otros nuevos “juguetes” apícolas. Últimamente (1998) los acopiadores llevaron a la exportación toda la cera de primerísima calidad del Uni-

guay, trayendo a los productores «cera sintética» de origen Mexicano.

¿En qué terminó todo esto? ¿En una mayor producción por colmena? ¿Colmenas más sanas? ¿Ambiente con menos contaminación? ¿Mejor precio al productor? ¿Mejor producto al consumidor? A ninguna de estas preguntas podemos contestar sinceramente que sí. Es más, conocemos la «devolución» de producción apícola Uruguaya por no cumplir con las normas sanitarias de los países compradores. Seguramente Ud. dirá que esto en cierta medida le ha ocurrido a todos los países. Es cierto, pero aquí, como somos pocos, podemos «rastrear» más fácilmente el error. Sin lugar a dudas, la introducción de los paquetes de producción son los responsables en su gran mayoría, de la contaminación del producto final y del ambiente; en apicultura esta no es la excepción. **Conclusion: Hoy está mal lo que ayer algunos dijeron que estaba bien.**

También algunos de los que incitaron con mucha decisión a utilizar los paquetes tecnquímicos (los «otros» que sirvieron a los grandes laboratorios de los «conquistadores») han desaparecido del ambiente apícola. Seguramente sucedió lo que sabemos suele suceder en estos casos. Aquellos que sugieren que se utilice tal o cual manejo (porque les reditúa económicamente), cuando la situación falla y el productor ya no es un buen «cliente», salen sin escrúpulo alguno a vender en algún otro sector: aviones, tenedores, o cunitas, y el productor «que se las arregle».

Esta vieja historia parece no tener fin. Solo será diferente cuando los productores aprendamos a unimos sin egoísmo, cuidando también el alimento y el ambiente que brindamos a nuestros congéneres, donde también están nuestros hijos.

Reproducimos a continuación una circular distribuida a los productores apícolas del Uruguay.

UNION DE EXPORTADORES DEL URUGUAY

COMUNICADO A los Sres. Apicultores:

Debido a la detección de ciertos problemas vinculados a aspectos sanitarios y de residuos no admitidos detectados en algunas partidas de miel enviados al exterior. Convencidos de que hemos de mantener nuestra imagen de país libre de contaminación y defender la miel como producto natural libre de todo residuo tóxico con el objetivo de no perder definitivamente mercados externos, el único medio viable para la comercialización de los productos de la colmena, los abajo firmantes recomiendan:

1) Evitar el uso en la extracción de miel de los siguientes productos:

Phenol, Fluvalinato (tablitas), Antibióticos, Humedades (cosechar verde)

Usar en tiempo y en forma los tratamientos recomendados por los técnicos de las diferentes afecciones que pueden atacar la colmena.

2) Estar atentos en la revisión de las colmenas a la aparición de LOQUE AMERICANA y en cualquier caso consultar con personal del DILAVE o los efectos de determinar las medidas sanitarias a adoptar. Rogamos a los Señores apicultores que si bien la detección solo ha sido en casos aislados esta enfermedad puede extenderse si no se favorece una real conciencia en su control, poniendo en peligro la comercialización de la miel.

3) Separar los tambores con mieles provenientes de colmenares que originan en el producto un fuerte olor desagradable. Estas mieles son de RECHAZO para exportación. De no cumplir con estas normas dicha miel será considerado valor industria. Sr. Productor las medidas que planteamos tienen como objetivo DEFENDER SU PRODUCCION colaboro conscientemente con nuestras recomendaciones. SO-CIEDAD APICOLA URUGUAYA, LATU, DILAVE, UNION DE EXPORTADORES DEL URUGUAY, URIMPEX S.A., OUTMIDUR-APITER, CENTRAL APICOLA, MIEL EMILIA PUEBLANUEVA S.A., PROMIEL SRL., COMURIN S.A. SEYLINCO S.A., RINCOÑ 454 Piso 4 -TELEFAX: (5982) 917 0105*, 11000 MONTEVIDEO, URUGUAY e-mail: uecu@adinet.com.uy

CAPÍTULO 4

EL APIARIO ECOLÓGICO

El inicio

Desde aquí en adelante nos introduciremos cada vez más en las temáticas estrictamente apícolas, aunque siempre tendremos presentes experiencias de la producción orgánicas en otras áreas, para que paso a paso nos consustanciemos con la mentalidad ambientalista que, en producción orgánica, debe ser única para todo tipo de emprendimiento. Retomando el tema, debemos decir que existe más de una forma de emprender un apiario Ecológico. Desde nuestra óptica la manera más sencilla y segura es obteniendo de productores orgánicos certificados, colonias «hijas». El productor orgánico seguramente viene trabajando en sus colmenas, y a través de los años le han brindando buenos resultados, con altas defensas naturales y probadas cualidades en la resistencia y tolerancia (en éste momento existe una discusión sobre el significado de ambos términos) a las enfermedades. Seleccionadas además por sus buenas cualidades de mansedumbre y producción, estas colonias dan prueba en general de un buen trabajo de selección. A estas colonias «hijas», cuando están presentadas en pequeñas unidades se les acostumbra denominar núcleos. Nosotros particularmente iniciamos nuestra empresa apícola de ésta manera, y con sinceridad la sugerimos, por varios factores que determinan que ésta sea la forma más positiva para iniciarse. A saber: 1- El principiante «crece» como apicultor al mismo tiempo que crece su apiario. 2- Todos los núcleos tienen comportamientos diferentes. Al observar esto, las propias abejas le comunican ese «lenguaje» tan característico que aprendemos a comprender en el mundo de la colonia y que el principiante debe adquirir. En otras páginas, cuando tratemos más a fondo el tema núcleos volveremos a ahondar en éstos aspectos, pero repetimos que nos parece la forma más segura de iniciarse en apicultura, el hacerlo manejando núcleos de producción orgánica.

Otra opción es la caza de enjambres. En principio parece una forma muy económica de iniciarse. Sin embargo, a la hora de hacer «promedios» sobre la producción de un apiario cuyas bases han sido los enjambres, seguramente estaremos por debajo del promedio de aquellos productores que manejan un producto seleccionado. Muchas veces oímos del «regalo» que vino del cielo cuando cayó tal o cuál enjambre y posteriormente tuvo una excelente producción, cómo pocas colonias del apiario. Esto es similar a las historias de pescadores, que (sin llegar a ser falsas), sólo recuerdan aquella corvina de 34 kilogramos y tan altas como un adolescente, pero en el olvido ha quedado siempre, el tiempo perdido en días y noches de frío apenas sacando mojarritas (a veces ni eso).

En apicultura es igual. Salvo raras excepciones, es mucho el material que se entretiene ocioso a la «espera» del enjambre. Cuando por fin «cae», debemos distraer más material y tiempo para descubrir con el transcurso del tiempo que de cada seis o siete enjambres capturados quizás tan sólo uno o dos (con suerte) es realmente productivo. Con los restantes generalmente tenemos serios problemas, o retroceden, teniendo cada vez menos población, al punto de no reunir reservas que les permitan subsistir durante el invierno (o llegar enfermos con lo que corremos el riesgo de enfermar otras colonias del apiario) entre un sinnúmero de problemas que analizaremos más a fondo en otras páginas y que hacen que la caza de enjambres no sea en realidad, la solución «mágica»

que se suele pretender al iniciar un apiario.

Existe otro sistema denominado «paquetes». Consiste en pesar un kilogramo de abejas a la que posteriormente se le introduce una reina. Este sistema se aleja bastante del natural. Algunos podrán alegar que se asemeja al enjambre, que también es un grupo de abejas que salen de la colonia con una reina. En realidad, tenemos que ser honestos con aquellos que «experimentarán» la compra de los afamados «paquetes» y decirles que sin dudas es un sistema muy artificial. El paquete de abejas se forma golpeando cuadros repletos de abejas para que caigan en un embudo que les guiará a una caja de tejido mosquitero que hará la vez de caja de traslado. Estas abejas no tenían la menor intención de enjambrear, por lo que es sin dudas una partición artificial. Más artificial aun que un núcleo, siendo que luego de «empaquetadas» no se les permite salir, e incluso cuando se las coloca en la colmena, se debe de tapar todos los orificios para que no escapen, sencillamente porque naturalmente las abejas no aceptan este manejo. Sin embargo desde el punto de vista normativo se acepta, ya que constitutivamente, tendría las mismas características que un enjambre. Las que dicen que no es un manejo ecológico, son las propias abejas. Existen otros problemas como el estrés, la alimentación artificial e incluso administración de vitaminas que sin dudas colocan al sistema en el filo de las normas en producción orgánica. Más allá de esto, requiere muchos mas cuidados que un núcleo y fallan en reiteradas ocasiones (aunque se lo niegue rotundamente por los desean introducir el sistema de paquetes).

En resumen sugerimos al que va a iniciarse en apicultura orgánica hacerlo con núcleos certificados, lo que le asegurará que podrá desarrollar sus colonias de abejas sin necesidad de aplicar medicamento alguno. Muchas veces al desarrollar cursos o jornadas, nos preguntan, «y ustedes... ¿Cómo comenzaron en apicultura?». Les contamos nuestra experiencia:

El primer contacto con la apicultura sucedió mientras trabajaba en una estación de servicio en Montevideo. Allí me desempeñaba como empleado, además de hacer trabajos de electricidad automotriz. Se presentó en cierta oportunidad un cliente, un lindo y animado viejito de unos 70 años, y me solicitó le solucionara un desperfecto en las luces traseras de su auto (un Ford Taunus del 70). La tarea no fue difícil, algo de lija aplicada en un contacto oxidado solucionó la dificultad. En la noche, cuando volvió el viejito a retirar el coche, no acepté que me pagara la reparación, y le expliqué que no existieron gastos que justificaran el cobro de una tarea tan sencilla como lijar un contacto. No contento con esto, el gracioso viejito prometió traerme en su próxima visita, una revista. Ésta, según expresó, trataba sobre un tema que había llenado su vida de satisfacción y por el cual se sentía tan bien, física y espiritualmente a pesar de su avanzada edad. De inmediato imaginé que traería alguna literatura religiosa. Sin embargo, y para mi sorpresa, la semana siguiente me obsequió una revista sobre Apicultura editada por la Sociedad Apícola Uruguaya, a la que estaba muy interesado en que le diera lectura.

Durante varias semanas, el viejito volvió y me platicó sobre las abejas (su pasión) y me enteré así, que él mismo era fundador de la Sociedad Apícola por allá, en 1934. Me contó además cómo, para interesar a las personas en apicultura, había confeccionado una colmena de observación (con vidrios por los lados para facilitar la visión) y con ella se instalaba en la Av. 18 de Julio (principal arteria de la ciudad de Montevideo), captando la atención de los transeúntes. A los muy interesados, los invitaba a asistir a

los cursos que él y otros «enamorados» de las abejas, dictaban en diferentes lugares. Sin saberlo me había topado con toda una personalidad dentro de la Apicultura Uruguaya. Su nombre era Rodríguez Icart.

Así fue que decidí asistir a un curso en Apicultura, su costo rondaba los U\$S 200. Cómo empleado en una estación de servicio, apenas podía pagarlo, pero obviamente, Rodríguez había contagiado en mí su entusiasmo. A su vez decidí invitar a mi esposa y después de todo, resultó ser una excelente decisión. Juntos, mi esposa y yo, estudiamos, trabajamos, nos informamos sobre estos apasionantes temas, y finalmente, juntos decidimos ser apicultores. Durante el curso, se sugirió más de una vez el permanecer uno o dos años con pocas colmenas (aproximadamente de tres a cinco colmenas). Nos pareció muy pocas colmenas, y una pérdida de vida en la espera. Por eso decidimos iniciarnos comprando 10 núcleos. A pesar de ello, cuando fuimos a realizar la compra, y escuchar la típica pregunta de ¿cuántos núcleos quiere?, salió de mi interior, el número 20.

Ese fue el inicio de nuestra explotación familiar, que está entre los mejores momentos de nuestra familia. Elody, mi esposa y compañera, es una persona muy especial en el trato con las abejas, suele «conversar con las abejas» y conoce por nombre a sus reinas.

Alexander, nuestro hijo, y quién nos acompañó desde chico en esta producción (hoy profesor de biología, técnico y productor apícola).

Y Karen, nuestra pequeña de 11 años, que ya nos acompaña en el trabajo de campo y manejo de las colmenas. **Sólo nos queda agregar, un cálido Gracias Don Rodríguez Icart.**

* ¿Cómo empezar a manejar las abejas?

Ante todo deseamos aclarar que cada apicultor tiene, cuando de abejas se trata, un «librito diferente». Pero como las abejas resuelven casi todos los errores que cometemos (muchos de los cuáles pasan desapercibidos a nuestros ojos), los apicultores pensamos muchas veces... «cómo sé de esto». En realidad son las abejas las que nos sacan de muchos aprietos. A medida que pasan los años y nos esforzamos por llegar a conocer el «lenguaje» de esta maravilla de la naturaleza (y no sencillamente hacerlas producir) tenemos que reconocer... «qué poco sabemos». Por esto, en los diferentes manejos que mencionaremos de aquí en más, tan solo brindaremos experiencias, (nuestras y la de otros productores) de manejos simples y prácticos que están dando muy buenos resultados, y que desde el punto de vista productivo, podemos asegurar que son fáciles de llevar a cabo. Conocedores de que existen un sinnúmero de técnicas y manejos, y que cada apicultor de acuerdo a su organización racional del trabajo, las considera las mejores para su momento, no enfatizamos en que, lo citado de aquí en más, sean mejores o peores que otras. Sencillamente, son las que a nosotros nos han dado muy buenos resultados.

Eso sí, encontrará una fuerte defensa de algunos métodos que han sido criticados y repudiados por la producción convencional, a nuestro juicio, de manera injusta. Es más, entendemos que al dejar de ser utilizados por la apicultura mundial, los productores en general han perdido mucho. Hecha ésta aclaración, comencemos nuestro trabajo.

jo. El primer paso lo debemos dar estando aún en nuestros hogares. No podemos esperar a estar en el campo para darnos cuenta que nos olvidamos de algún elemento básico para iniciar nuestra labor. Veamos entonces que necesitaremos: encendedor, ahumador, palanca, equipo, calzado apropiado, guantes, sombrero, cuaderno de apuntes y lápiz, agua (se puede realizar una bebida refrescante y apropiada para soportar el calor con agua, miel y limón), botiquín, agujas e hilo, trozo de tela, un alambre grueso, alicate, papel de diario, escoba o cepillo, linterna, recipiente con al menos 5 litros de agua corriente. Todo esto a nuestro vehículo, y entonces al apiario. Una vez en el apiario, es conveniente que dejemos el vehículo a la sombra. Generalmente las horas más apropiadas para trabajar en el apiario son las de la mañana, no muy tarde, y en la tarde luego de los calores mas fuertes. En lo posible, dejaremos el vehículo a unos 100 metros para evitar que se introduzcan abejas en él (cosa muy común si lo dejamos demasiado cerca).

El ahumador

Antes de colocarnos el equipo, que en general tiene en su careta una malla de tejido inflamable, es imprescindible prender primero el ahumador. Son muchos los casos de accidentes que se suceden cuando el ahumador proyecta un fogonazo mientras lo estamos encendiendo. En caso de tener la careta puesta, ésta peligra (especialmente al primer momento de encendido) de tomar fuego con enorme facilidad y desfigurarnos el rostro. Por lo tanto, repetimos que, primero encendemos el ahumador. Si observamos las normas para producción orgánica, veremos que no se deben utilizar combustibles leneros. Por lo tanto, el pasto o el heno son los más aconsejables. Luego de encendido, debemos conseguir un humo denso, blanco y frío. Esto lo lograremos fácilmente colocando pasto verde sobre el material encendido. Una vez encendido el ahumador, nos equipamos.

El equipo

Nosotros utilizamos el equipo llamado «medio cuerpo». Este presenta la careta unida a la camisa, y se le coloca por dentro el sombrero. Esto evita la entrada de abejas por la zona del cuello. La cintura del equipo se coloca por dentro del pantalón (amplio) y evitamos la entrada de abejas también por esta zona. Finalmente, el pantalón lo solemos colocar por sobre las botas y lo sujetamos con bandas elásticas. En el caso de los guantes, los utilizamos de cuero flexible, que permita la mayor movilidad manual posible. Seguramente Ud. encontrará la mejor forma de equiparse de acuerdo a sus necesidades y preferencias.

La colmena

Le brindamos en la figura No.5 medidas y formas de los materiales apícolas. Luego de esto, debemos indicar que muchas veces se le da más importancia al material que a las propias abejas, que son las que en definitiva le brindan al apicultor los rendimientos que hacen de su empresa un proyecto exitoso o un fracaso. Hemos visto apiarios muy «bonitos» que se parecen a un parque de diversiones con muchos colores. Sin embargo, cuando se hacen números, lo «bonito y colorido» no da los resultados esperados. Por otro lado apiarios «feos», y bastante desprolijos sostienen a varias familias y permiten un continuo crecimiento. Es algo así como tener un tambo totalmente instala-

do con los materiales más costosos y darles poca o ninguna atención a la calidad del ganado lechero. Por eso, si bien es muy lindo ver apiarios muy prolijamente ordenados, a la hora de invertir, es mejor tener un buen material biológico que un apiario muy «coqueto». Por supuesto, si es posible lograr ambos, tanto mejor. Pero lo primero debe siempre ser la producción. En producción apícola orgánica, sólo están permitidas pinturas sin plomo (las que generalmente son bastante caras) y los apicultores suelen suflirlas con preparados de propóleos y cera que extraen de sus propias producciones, lo cual es totalmente válido y recomendable en producción orgánica. En nuestra experiencia personal, solemos utilizar *Eucalyptus Grandis* como madera para las colmenas. Su duración, aún a la intemperie, ronda los 10 años. Para ese tiempo ya se ha pagado varias veces esta caja. Por lo tanto, no cubro con nada el material que utilizo. Además, para lograr una real efectividad pintando el material, se debería repintar las colmenas cada 3 años. Esto significa que al cabo de 10 años, se deben realizar 4 «pintadas», con los inconvenientes de tener que retirar el material del campo cambiándolo por otro. Y finalmente, si además no utilizó clavos de acero inoxidable en los cabezales, los clavos comunes se «pudren» en el interior de la madera, inutilizando la sujeción, y desarmándose la caja. Si calculamos empresarialmente el tema de pintar o no las colmenas, desde nuestro punto de vista, no tiene lógica realizar gastos y esfuerzo que podríamos destinar a otros fines. Más allá de estas puntualizaciones, no se puede agregar mucho más a lo que mencionan las normas de producción orgánica sobre el material.

Comenzamos a manejar las colonias

Palanca en mano hábil y ahumador en la otra, nos aproximamos al apiario. Sin entorpecer el tránsito de las abejas que estén en pecoreo, nos colocamos a unos metros y observamos los movimientos que realizan. De esta observación descubriremos mucho de lo que está sucediendo dentro de la colmena, aún sin abrirla (ver diagnóstico por piquera). Luego nos ubicamos a un costado, y ahumamos sobre la piquera para hacer entrar la vigilancia que las colonias puedan tener en la entrada. Introducimos entonces algunas bocanadas de humo desde la piquera hacia adentro de la colmena. Con esto logramos que las abejas consuman miel, introduciendo la cabeza en las celdillas de alimento. Esto les quita la posibilidad de organizar una defensa de sus colonias, quedando dóciles para el manejo. Es importante esperar unos segundos para que la mayor cantidad de abejas posible se disponga a comer miel. Una vez realizado esto, nos colocamos detrás de la colmena (nunca adelante ya que entorpecemos el natural tránsito de la colonia) y levantando unos centímetros el techo ahumamos hacia adentro. De esta manera logramos que «bajen» las que todavía no fueron al alimento, y se refugiaron en el techo cuando las ahumamos por primera vez. Ahora sí terminamos de quitar el techo, que colocamos detrás de la colmena (hay apicultores que prefieren dejarlo delante, otros al costado).

Se debe mantener una suave cortina de humo sobre los cuadros de manera de no permitir el agrupamiento y posterior organización de abejas para efectuar la defensa de la colonia. Comenzamos a despegar los cuadros uno a uno, que generalmente se encuentran adheridos por los bordes con propóleos. El primer cuadro que retiramos suele ser el segundo (comenzando en cualquiera de los dos extremos) ya que el primero por lo común está fuertemente fijado con propóleos a la pared lateral de la colmena. Por otro lado, en los cuadros interiores es muy probable que se encuentre la Reina, a la que

podemos aplastar al no tener suficiente espacio. Este cuadro que retiramos lo colocamos vertical sobre el techo (que dejamos invertido detrás o delante de la colmena) y apoyado contra la colmena. De esta manera, Ud., ha comenzado a trabajar la colmena.

Nota: Las precauciones que le sugeriremos son porque alguna vez también nos ha dificultado algún imprevisto, y deseamos dentro de lo posible, evitarle a Ud. algunos de esos inconvenientes. Por ejemplo. El hilo y la aguja que señalamos para llevar junto a otros elementos, evidentemente son para reparar el equipo, que se puede romper con alguna rama, o al cargar el material. Pero ¿Qué pasa si ya abrimos las colmenas (por lo que tenemos varias abejas a nuestro alrededor) y se nos engancha y rompe la caretta del equipo? El trozo de tela que le sugerimos llevar sirve rápidamente de tapón, a modo de mecha, lo que nos permitirá seguir trabajando tranquilamente. ¿Qué sucede si el encendedor se niega a funcionar? Conozco experiencias en las que sucedió esto, y los apicultores al estar en zonas muy aisladas, optaron por trabajar sin ahumador... ¡No se lo recomiendo! Lo resolvemos de la siguiente manera. Prepare el ahumador y cercano a él, deje pasto seco y papel listo para encender. Luego tome el alambre grueso y envuélvalo con bastante papel, dejando solamente sus bordes libres. Póngase los guantes de apicultor y coloque cada extremo del alambre en un borne de la batería de su vehículo. ¡Cuidado que el alambre calienta mucho y muy rápido, por lo que le puede quemar! No lo tome por el alambre, utilice el alicate para esto. Cuando observe que el papel se enciende, deje el alambre con el papel encendido dentro del ahumador, y con este encienda otro papel. Poco a poco agregue el pasto seco y más papel. No lo ahogue porque se le apagará la llama. Una vez que lo tenga encendido retire el alambre y cuidelo, recuerde que no tiene encendedor. Vuelque agua sobre el alambre, y puede ahora comenzar a trabajar tranquilo.

Otra sugerencia tiene que ver con las fatales bolsas de nylon en las que a veces los apicultores llevan alimento u otros elementos. Estas se deben de recoger siempre. De lo contrario, pueden ser ingeridas por los animales, lo que les ocasionará una muerte segura. No olvide cerrar todas las porteras detrás suyo tal cual estaban al llegar. Una portera abierta puede hacerle perder el programa de pastoreo del establecimiento en el que usted está, y esto es muy grave. Por otra parte, al apagar el ahumador, nunca olvide echar agua sobre las cenizas.

Ahora... a instalar el apiario.

Generalmente este punto se desarrolla hacia el final de los tratados y cursos de apicultura. Sin embargo nos parece importante hacerlo ahora. Además, por buenas que sean sus abejas, si no tienen fuentes adecuadas, con abundantes ofertas de néctar, de poco servirá toda clase de esfuerzo. Una vez que alguien decide iniciarse en Apicultura, uno de los primeros desafíos a los que se enfrenta es obtener un lugar donde colocar sus núcleos.

Muchas veces se apela a los sentimientos de algún amigo o conocido para convencerlo de que nuestras «abejitas» no lo van a molestar, y por otro lado nos permitirán tener un medio de vida. En otros casos, propietarios de campos en los que se desarrollan praderas, conocen, aceptan y muchas veces requieren abejas para sus producciones. En estos casos, son tan o más significativos, los réditos económicos que obtienen los propietarios de predios por sus producciones aumentadas, que los propios apicultores.

Por ésta y otras razones, normalmente se realiza en Uruguay un convenio no escrito donde el «abejero» (como comúnmente nos llaman la gente de campo), coloca sus apiarios en estos predios, con la autorización de entrar y salir cuantas veces sea necesario, mientras el propietario del campo se las arregla para realizar todos sus manejos de cultivos y pastoreos con las colonias instaladas allí de forma permanente.

En general, los manejos de cultivo y pastoreo son realizados por el capataz de campo o algún peón rural. Por lo mismo es una buena costumbre dejar en el transcurso del año una buena cantidad de miel para éstas familias. Y en la medida que crecemos en nuestra explotación, el obsequiar polen, miel con propóleos en invierno, y alguna atención con los más pequeños de la familia siempre es bien visto en la zona rural. Pero sin duda, son ejercicios de sensibilidad que debemos realizar más a menudo, ya que están a punto de desaparecer de las mejores costumbres de la naturaleza humana. Una vez puesta en práctica, se recogerán rápidamente los frutos de solidaridad que estamos cosechando.

A sabiendas que no podemos estar cambiando nuestras colonias a menos de tres kilómetros de distancia, porque de lo contrario, las pecoreadoras volverán al lugar inicial (donde las colmenas ya no están) y allí morirán amontonadas, el lugar que elijamos deberá ser permanente. Por lo mismo, apicultor, propietario y capataz de campo se deberán poner de acuerdo en el lugar preciso a instalar el apiario. Al apicultor le debe interesar para realizar una producción orgánica, mantener las normas ecológicas ya descritas en el capítulo Normas para apicultura orgánica. De ser posible debemos seleccionar:

- 1- Cercanía con montes naturales
- 2- Montes
- 3- Praderas antiguas mayores a un año de edad y con la seguridad de que, en caso de ser tratadas, se nos informe para retirar los apiarios. (de lo contrario no podemos presentar esta producción como orgánica).
- 4- Arroyos o ríos en la cercanía, a una distancia no mayor a los 200 m. En caso contrario, un tajamar será aceptable.
- 5- Lejos de ciudades, rutas o fuentes contaminantes.

Aclaración: En varias de las normativas internacionales se menciona la flora dominante. Esta se refiere, no estrictamente a la más cercana, sino a aquella que las abejas preferirán, a veces, a costa de tener un mayor traslado hacia la fuente nectarífera elegida despreciando floraciones más cercanas. Por ejemplo, un apiario instalado a 30 metros de una plantación de alfalfa (*Medicago Sativa*), no será la flora preferida si a 150 metros existe un campo con floración de cardencha (*Dipsacus Fullonum*) o cardo santo (*Cnicus Benedictus*). Las abejas seguramente elegirán el campo con cardales antes que el cultivo de alfalfa. A la hora de certificar, esto es muy tenido en cuenta por los inspectores. Por lo tanto la flora dominante no siempre es la más cercana. Por lo demás, las condiciones para la instalación son las mismas que para un apiario convencional.

a) Aquí, algunas sugerencias.

(a) Intente colocar su apiario donde árboles, pendientes del terreno u otros factores, protejan al apiario de los vientos fríos, o de eventuales tormentas que puedan volcar sus colmenas.

(b) Que el terreno no sea inundable y se pueda llegar al apiario con el vehículo.

(c) En el sur de Uruguay, es preferible colocar el apiario a pleno sol. Sin embargo esta realidad cambia hacia el norte, donde se acostumbra colocar el apiario a «media sombra» (es decir que por algunas horas se vean protegidas del sol), o a sombra plena, directamente en el interior de los montes de la zona. En este punto debemos de tener cuidado. Si los montes son de reparo para el ganado, sería aconsejable realizar un cerco para evitar inconvenientes.

(d) No coloque el apiario cerca o debajo de líneas de alta tensión. Se ha probado que afectan seriamente a las abejas. Entre otras cosas, la mortandad en invierno es cercana al 60% y la producción es mucho menor.

(e) Se realiza un soporte bastante económico con dos bloques de material. Buscamos que las colmenas queden con una pequeña pendiente hacia la piquera, para que el agua de lluvia salga fácilmente.

(f) La piquera debe apuntar a la salida del sol.

(g) La colocación irregular del apiario facilita la ubicación de las nuevas Reinas (ver Formación de núcleos), y también el manejo de las divisiones y nuevos núcleos según explicaremos más adelante.

(h) Si irremediamente debemos colocar las colmenas muy cerca unas de otras, lo más apropiado es hacerlo en semicírculo.

(i) Se estima que en climas como el de Uruguay, la colonia consume unos 40 a 50 Kg de miel por temporada. Teniendo esto en cuenta, la cantidad de colmenas por apiarios y por hectáreas varía de zona en zona. Por esto, un proceso inteligente en la cantidad de colonias nos irá dando pautas claras del número final a colocar en cada lugar. Estimamos que en la medida que la zona sea de regular rendimiento, y no existan apiarios cercanos, 20 colmenas son aceptadas por cualquier zona del Uruguay. Existen zonas de hasta 200 colmenas, todas con buenas producciones. En estas zonas de amplias posibilidades, recomendamos por razones de manejo, no superar el número de 30 o 40 colmenas por apiario (desarrollando así varios apiarios con éste número en una misma zona).

Una nota. Algo en lo que tenemos que hacer énfasis es en la ética apícola. Estimamos que aquel que no sepa o no quiera corregir una postura de «sacar ventajas» de cualquier modo, incluso ubicando sus apiarios casi «encima» de otros, no merece llamarse apicultor. Por otro lado, si hablamos desde la perspectiva ecológica, esto también es inadmisibles. La distancia entre apiarios (pertenecientes a diferentes apicultores) no debe ser menor a los 3 Km. Cualquier situación diferente debe ser acordada entre los interesados, teniendo la última palabra quien se hubiera instalado primero en aquella zona.

También fuera del concepto ético apícola, quedan aquellos que subdividen un apiario de 20 colmenas en 5 apiarios de 4 colmenas para «marcar» los campos. ¿No sería mejor esforzarse por obtener las ventajas mayores que brindan el estar unidos en lugar de diluirnos en pequeñas ventajas mínimas y estrechas?

El material biológico.

En las normas internacionales está muy claro. «Se prefieren las abejas locales adaptadas al medio». A su vez, estas abejas locales, también son las que no necesitan ayudas «extras» como antibióticos, piretroides u otros. Ya consideramos en capítulos anteriores como las importaciones que supuestamente «incrementarían» las producciones apícolas, trajeron como consecuencia, africanización, Varoosis, y. Loque Americana, que amenaza con desbaratar la apicultura sudamericana. Esto se debe a que también las abejas locales han perdido resistencia y tolerancia a las enfermedades por el abuso que algunos apicultores han realizado de los productos químicos. Fundamentalmente este abuso se ha dado para permitir que las abejas importadas subsistieran, ya que por un lado no se adaptaban a los cambios, pero además, ya ingresan desde los países exportadores, con esa «adición química» de la que no se las puede sacar. Hoy está muy extendido en nuestro país este tipo de manejo químico. Lo denominan «paquete tecnológico basado en curas preventivas». Si analizamos las consecuencias, se puede decir que los «empaquetados» fueron los productores que creyeron en esto, y los técnicos que de buena voluntad acompañaron esta modalidad de trabajo. Hoy se ve, por un lado, a las abejas adquiriendo con mucha facilidad, enfermedades que diezman sus poblaciones de forma rápida e inevitable. Por otro lado, productores imposibilitados de cambiar, ya que si lo hacen bruscamente, existe la posibilidad de que se acabe para ellos la explotación apícola.

¿Quiénes se beneficiaron entonces? Los grandes laboratorios que fabrican esos químicos. Si no lo cree, calcule la cantidad de colmenas por productor, multiplíquelo por los apicultores del mundo, y estime tan solo el costo de una cura preventiva por año y por colmena (aunque en algunos países se realizan curas mensuales). Todo esto le dará un negocio de poderío tal que seguramente se sorprenderá. A su vez, junto a éstos «conquistadores» modernos se beneficiaron los «otros» que siempre están dispuestos a impulsar cualquier temática que les deje algo en los bolsillos, sin importar que las consecuencias sean la ruina de los productores, transformándose en más familias comprometidas y angustias de los muchos para beneficios de unos pocos.

¡Y se daban el lujo 10 años atrás de tildar de «atrasados» a los productores que no seguíamos sus pautas de producción! Sin duda, esto se da en varios rubros de producción. No es de extrañar que los técnicos, ingenieros, y demás que trabajan (a sabiendas o ingenuamente) para los conquistadores, no entiendan por qué los productores se están cansando de los famosos «paquetes tecnológicos» que literalmente están hundiendo al agro.

La gráfica que aparece en la Fig. No. 10, es muy significativa. Se trata de un trabajo del Ingeniero Alberto Gómez, publicada en la reciente obra “Perfil ambiental del Uruguay, 2000, Examínela con detenimiento y razone lo siguiente. Cada punto que baja la relación del Producto Bruto Interno (PBI) en relación con la compra de agro tóxicos, significa cientos de familias que al borde de la quiebra, deben abandonar la explotación rural. Familias que estaban preparadas para producir y que de generación en generación recibían de sus mayores, el apego a la naturaleza, al aire limpio, y que de pronto y por haber aceptado estos paquetes tecnológicos, se vieron involucrados en gastos «extras». La prometida rentabilidad de la producción no apareció, y por el contrario, debieron vender sus predios para cancelar deudas. Esto trajo consigo más

angustias. Estas familias que ahora engrosan los cordones de miseria en las ciudades, no están preparadas para otra cosa que no sea la noble tarea de producir alimentos. Por lo mismo, en la ciudad no tienen ninguna posibilidad de mejorar su situación. De esta penosa realidad, también son responsables los mentados paquetes tecnológicos.

Preste atención a la gráfica, donde solamente se toma en cuenta el uso de agro tóxicos. Verá usted con claridad la baja en la rentabilidad. Piense si además incluyéramos (como en la realidad sucede), gastos por insumos, asesoramientos técnicos, e infinidad de gastos "sorpresa" que se suman a los iniciales, cual sería el final de ésta gráfica. Como ejemplo sirve lo sucedido en Uruguay, desde el año 1983 al año 1997. Como valores de comparación se tomaron, 1- la producción calculada en PBI como el 100% para 1983, 2- los agro tóxicos importados, incluyendo solamente insecticidas, herbicidas y otros como el 100 % para 1983, y 3-relación PBI/uso de agro tóxico.

Datos que emergen de la gráfica: En 1997 se importó 248% más de agro tóxicos, se produjo sólo 38% más, el producto perdió mas del 200% de rentabilidad real en la relación PBI/uso de agro-tóxicos. En apicultura, es exactamente igual, cuanto más tecnifican sus empresas los productores, más están al borde de la quiebra. Por lo tanto, más allá de las normas que sugieren trabajar con las abejas locales adaptadas al medio, la lógica y el bolsillo indican lo mismo.

En cuanto a adaptación, debemos entender como abejas adaptadas, a aquellas que viven, producen y se reproducen exitosamente sin necesidad de químico alguno. Recuerdo a unos amigos que compraron 40 núcleos en el año 92 y nos pidieron, si era posible, trasladarlos en nuestro vehículo. Llegamos al atardecer al predio del vendedor, y sin revisarlos, fueron cargados por éste (previo pago de nuestros amigos). Nos llamó la atención que las piqueras estaban tapadas (elemento que analizaremos cuando abordemos el tema Núcleos). Pero mayor fue mi sorpresa cuando luego de explicar todas las virtudes de sus abejas importadas, el vendedor entregó un papel con los nombres de los medicamentos que se debían comprar para seguir suministrándole a sus abejas, y un paquete con algunos de éstos, porque según decía... «con el viaje las abejas sufren estrés y pueden enfermarse».

Aunque estas abejas estaban en el país luego de ser exportadas, no se las podía llamar locales, ni menos aún adaptadas al necesitar de todo ese arsenal para subsistir. Muchas veces se pueden observar abejas que por su aspecto, las definiríamos como locales. Sin embargo, por cruzamientos, o por un mal manejo del apicultor que las hace «adictas» a los químicos, no se puede decir que estén adaptadas al medio ambiente. Por lo tanto, según las normas de producción orgánica, podríamos decir que: " las abejas que cuentan con la certificación, tienen que ser de nuestro medio y no haber recibido químicos ni apoyos químicos a su natural desarrollo". Esto las clasificaría como locales adaptadas a nuestro ambiente. De lo anterior se desprende que el material biológico puede tener dos fuentes, la compra, o la casa de enjambres.

En cuanto a los enjambres, surge un claro problema. ¿De qué colonia salió ese enjambre? ¿La colonia original estaba siendo tratada con químicos? ¿Estaba enferma? ¿Era agresiva? Si el enjambre está «adicto» a los productos químicos, seguramente en poco tiempo notaremos que no rinde, y veremos con tristeza como retrocede, perdiendo población. Si es agresivo, generalmente lo notaremos cuando crezca en población y tome poderío. En este caso, siga las sugerencias del subtema siguiente. En Argentina, Los productores orgánicos promocionan sus núcleos diciendo, "la sanidad solamente

está segura en los núcleos orgánicos”, estamos totalmente de acuerdo. Al analizar sobre selección, usted entenderá todas las posibilidades de éxito cuando inicia de esta forma su empresa apícola

¿Cómo encontrar la reina en una colonia agresiva?

Anteriormente hemos mencionado que en caso de encontrar un enjambre agresivo, no debe dudar a la hora de eliminar la reina. El motivo es que éstas colonias son una amenaza para usted, para quienes le cedieron el predio, y para los animales de los alrededores. Esta tarea no es fácil. La propia agresividad vuelve difícil la tarea de ubicar la Reina. Nosotros utilizamos el siguiente método. Una vez que se ubica la colmena, nos aseguramos que nadie esté trabajando en la cercanía. Se distribuyen a su alrededor 5 o 6 núcleos y se ahuma abundantemente la colonia agresiva, retirando luego uno a uno los cuadros, colocando dos por núcleo, con las abejas que estén adheridas, el resto del núcleo se completa con cuadros alambrados (sin cera). Una vez vacía la caja inicial, la retiramos del lugar, habiendo sacudido las abejas previamente. De esa forma obligamos a las abejas a redistribuirse en los núcleos.

Se vuelve a la semana. Algunos de los núcleos, tendrán celdas reales, las que destruimos, para que las «hijas» de la reina agresiva no nazcan. Allí colocamos, o celdas reales de colonias seleccionadas, o cuadros con huevos y cría abierta también de colonias seleccionadas. En éstos pequeños núcleos, las abejas prepararán una nueva reina, de los cuadros que le proporcionamos, transmitiendo las cualidades de producción, sanidad y mansedumbre de la colonia madre que dio los cuadros para la formación de las reinas. En uno de los núcleos realizados (generalmente donde quedan la mayor parte de las abejas) estará nuestra Reina agresiva. Debemos buscarla hasta hallarla, y desgraciadamente, deshacernos de ella.

Muchas veces sucede que, aún en esta oportunidad, hay muchas abejas, dificultando (por su agresividad), la ubicación de la Reina. Entonces, se divide en dos o tres núcleos esta porción de la colmena, y se reitera a la semana siguiente la búsqueda, que generalmente es exitosa esta vez. Al núcleo en el que estaba la reina, se le quitan los cuadros que tengan huevos y larvas de la Reina agresiva, y se le coloca en su lugar cuadros con huevos y larvas de colonias seleccionadas. De allí, formarán su futura Reina. El cuidado posterior de éstos núcleos es igual al de cualquier otro núcleo, conceptos que manejaremos más adelante.

El traslado

Por traslado en apicultura se entiende el cambiar la posición del apiario o de una o más colmenas, recomendándose no hacerlo en distancias menores a los 3 Km por el regreso que realizan las pecoreadoras, con las lógicas consecuencias de despoblamiento de las colonias. Comúnmente trasladamos las colmenas a piquera abierta. Esto permite que, si durante el viaje, nuestras abejas comienzan a incomodarse (“ponerse nerviosas”) por el calor o los movimientos del propio viaje, puedan salir de la colmena sin producirse muerte por apelotonamiento (donde muchas veces la víctima también es la Reina). En el caso de los núcleos, con mucha más razón los trasladamos a piquera abierta. No comprendemos que se puedan realizar traslados de núcleos a piquera cerrada si es que verdaderamente se trata de familias organizadas. Acostumbramos iniciar el trabajo, verificando en nuestra casa, el estado del auxiliar del vehículo, herramien-

tas, combustible, aceite, agua, y cuerdas suficientes (imagine realizarse un viaje con colmenas y quedarse sin combustible en el camino). También es recomendable llevar alimento y agua para todos los que participen del traslado. Hemos realizado en nuestra historia apícola, desde el traslado de un pequeño enjambre, hasta más de doscientas colmenas, y no hay mayores variantes salvo la del vehículo, la gente necesaria y el tiempo que insume.

Cuando llegue al apiario inicial, generalmente en la tardecita, cuando las abejas ya están dentro de las colmenas o nucléos, equípese correctamente. Cuando son colmenas (especialmente si son más de 30), lo ideal es distribuirse dos personas en el vehículo (que recibirán y ordenarán las colmenas) y otras dos personas cargando las colmenas desde el apiario hasta vehículo. Antes de cargar la primer colmena, es recomendable encender el vehículo, cuyo sonido y vibración tiene un efecto sedante sobre las colonias que se van cargando. En general, acostumbramos realizar el ahumado siguiendo cierto sistema, que puede o no serle útil a Usted, dependiendo de su sistema de trabajo. Ahumamos bien por la piquera unos 3 núcleos o colmenas. Cuando terminamos de ahumar la tercer colmena, las abejas de la primer colmena ahumada han tenido tiempo suficiente para dirigirse al alimento. La ahumamos nuevamente, y está lista para cargar. Así proseguimos sucesivamente con las restantes. En caso de que alguna tenga muchas abejas caminando por el lado exterior de la colmena, la dejamos para el final, ahumándola repetidas veces.

En el vehículo, colocamos las colmenas con la piquera mirando hacia la parte de atrás del mismo. Esto permite tener las piqueras de frente por si es necesario volver a ahumar alguna que se ponga «alborotadora» luego de estar cargadas. Si debemos acomodarlas una sobre la otra, formando varios «pisos» de colmenas, tendremos que encontrar la forma de atarlas para que no caigan. No siempre se logran completar todos los espacios con las colmenas cargadas, y por lo tanto se corre el peligro de que alguna se desplace hacia los costados e incluso vuelque. Para solucionar esto, complete los espacios con cajas vacías (o cualquier otra cosa que tenga a mano), de esa manera no permitirá el corrimiento. Si el vehículo es abierto, (lo cuál sugerimos ya que al sentir el aire frío, las abejas entran en sus colmenas durante el viaje, facilitando en gran manera el manejo) debemos de sujetar firmemente los techos para que no «vuelen» cuando el vehículo tome velocidad. Un error que suele cometerse es dejar el auxiliar debajo de toda la carga de colmenas. ¿Imagina lo que sucedería, si surgiera un pinchazo a la entrada de algún pueblo, viéndose obligado a bajar todas las colmenas llenas de abejas para llegar hasta el auxiliar? Durante el viaje tampoco es aconsejable atravesar por ciudades o pueblos, a menos que esto sea de extrema necesidad. Debemos recordar que las luces atraen a las abejas, por lo que seguramente intentarán llegar hasta ellas revoloteando a su alrededor. Muy probablemente, al otro día esas abejas que han quedado desorientadas dentro del pueblo o ciudad, causarán inconvenientes a los habitantes del lugar. ¡Jamás transporte los ahumadores encendidos, han ocasionado incontables accidentes e incendios en los vehículos!

Si el viaje tiene éxito habremos llegado a destino. No apague el motor del vehículo, encienda nuevamente los ahumadores y equípese correctamente. La descarga debe ser un trabajo ágil, (sin detenernos a sacar del equipo alguna abeja que pueda caminar sobre él, o a mirar continuamente cuan «lleno de abejas» estamos). Ahumando por la piquera comience a realizar la descarga. Una vez que el vehículo esté libre de colme-

nas, puede apagar el motor. Es importante que se barra el piso del vehículo (que probablemente tenga alguna abeja). Si olvidamos llevar el cepillo o una escoba, podemos fabricar una muy práctica con los arbustos de la zona. Una vez terminada la tarea, nos trasladamos hasta la parte delantera del vehículo, encendemos las luces cortas, nos colocamos sobre un costado y realizamos el “desabejamiento” unos a otros, quitándonos las abejas adheridas que volarán buscando las luces del vehículo. No es aconsejable pararnos donde las luces lleguen de lleno a nuestro equipo, porque esto atraería más abejas.

A continuación le comentamos una experiencia y algunas sugerencias que probablemente le serán útiles. Una experiencia: Hace ya varios años, un camión que trasladaba una gran cantidad de colmenas, se detuvo en el centro de una importante población porque «el conductor tenía hambre». Conductor y acompañante (ambos apicultores) bajaron del camión, y se fueron a cenar. Mientras tanto, las abejas, atraídas por las luces, comenzaron a salir de las colmenas. Cuando los apicultores regresaron al camión, encontraron un gran «alboroto» de abejas en el lugar, al punto de casi no poder llegar al vehículo. Subieron como pudieron y partieron rápidamente. Al otro día, las abejas que quedaron en el pueblo, desconcertadas comenzaron a picar a varios pobladores. Los bomberos debieron hacerse presentes para eliminar a las que caían debilitadas al suelo. Realmente un caos causado por la inexperiencia e irresponsabilidad de aquellos «apicultores». Por mucho se recordó la mala experiencia sufrida por este pueblo y a los apicultores en general no les fue muy fácil por un tiempo obtener permisos para ubicar nuevos apiarios.

Algunas sugerencias: Si la noche presenta un fuerte resplandor por la luz de la luna (y además, hace calor) probablemente encontremos muchas abejas caminando por las paredes de nuestras colmenas, aún en la noche. Estas, no son las mejores noches para realizar traslados. Aún así, si es necesario se efectuará igual.

Si por el contrario, no hay luna, aquí el problema es otro, y lo sufren generalmente las personas que no están acostumbradas a transitar por el campo en la noche. Nos referimos a la dificultad de reconocer, en la oscuridad de la noche, ningún punto de los que comúnmente sirven de aceras guías en el día. No espere ver a lo lejos ni montes, ni casas, menos aún porteras o arroyos.

Le sugerimos, si le es posible, que en el día marque las entradas y los puntos claves, atando a los alambrados trozos de tela blanca. Luego haga «oraciones» para que no se le ocurra a nadie quitar las señales que Ud. dejó.

* **El crecimiento con núcleo:**

Realicemos la suposición de que Ud. inició su explotación apícola con núcleos y que ya los ha colocado en el campo que le han cedido. Es importante dejarlos 24 horas en el nuclero antes de trasladarlos a la cámara de cría para que se «asienten» en el lugar (aunque debemos reconocer que en algunas colonias, el asentamiento se realiza rápidamente, muchas veces con la salida de los primeros rayos de sol, ya se pueden ver pecoreadoras con polen en los sacos)

Desarrollando el tema: Se denomina núcleo a una pequeña colonia de abejas. Los más comunes están formados por cuatro cuadros, donde dos contienen alimento, y los otros dos cría de todas las edades y un limitado espacio (según la temporada) para

postura de la Reina. En cuanto a las abejas, deberá contener abejas de todas las edades, buscando siempre lograr el «equilibrio» (ver Equilibrio de la colonia). La Reina sin duda debe ser nueva, del año de formación. Nuclero se denomina a la vivienda que aloja a la pequeña colonia y debe ser acorde a las necesidades y tamaño de la misma. El piso está adherido al cuerpo del nuclero y la tapa es extraíble.

Ventajas del núcleo:

1) Se presenta cómo una excelente manera de inicio para los principiantes, ya que les permite seguir paso a paso la evolución de la colonia e ir creciendo junto con el apiario, en experiencia y manejo.

2) Inicia el apiario con Reinas nuevas y prácticamente todo el material es nuevo. Esto significa que no tendrá que invertir en mantenimiento de material por varios años.

3) Se establecen acuerdos prácticos en cuanto a la fecha de entrega de los núcleos, lo que permite al comprador planear con suficiente tiempo su manejo económico y práctico. Es decir, la obtención de campo para la ubicación de las nuevas colonias, preparación de las bases, organización del material, etc.

4) Se conoce el origen de la Reina, con lo que el principiante puede observar las cualidades que generalmente demostrarán sus futuras colonias, sencillamente solicitando al vendedor que le permita observar las colonias «madres». Busque siempre, mansedumbre, sanidad natural, y producción.

5) Brinda confianza al principiante, al ver cómo su núcleo va creciendo y las abejas responden al estímulo que el nuevo apicultor les brinda.

Desventajas del núcleo:

1) Se debe prestar más atención que a una división o a una colmena.

2) El año en que son producidos, generalmente no conviene quitarles la producción.

En próximos capítulos trataremos a fondo la formación de los núcleos Sigamos ahora con la experiencia anterior, en la que el principiante ya tiene sus núcleos ubicados en el campo. Llegó la hora de pasarlos a la cámara de cría. Para hacerlo, se ahuma el núcleo y se traslada el nuclero del lugar en el que está, corriéndolo un poco de su posición original. En éste lugar colocamos el piso de la cámara de cría y encima la misma cámara. Las abejas que vuelven de sus viajes de pecoreo, ingresan en la cámara debido a que reconocen el lugar original. Ahora retiramos el techo del nuclero, volvemos a ahumar y con cuidado aflojamos uno de los cuadros laterales (en este caso no extraemos el segundo porque en un nuclero de cuatro cuadros, el segundo se ha transformado en uno de los cuadros centrales y posiblemente la Reina esté en ellos).

Luego de retirar el cuadro lateral, lo colocamos en la cámara manteniendo el orden que tenía en el nuclero. Así alojamos el siguiente y también lo traspasamos a la cámara con todas las abejas que tenga adheridas. Con cuidado realizamos la misma operación con los restantes cuadros. Finalmente colocamos un cuadro con cera al lado del último cuadro colocado. (Ver Fig. No. 6) Se puede colocar una especie de tabique de madera para «achicar» el espacio que queda libre en la caja. Si aún hay abejas en el nuclero, intentamos verificar que la Reina no anda por allí. De ser así, con cuidado la pasamos a la caja. Si Ud. no tiene práctica para tomar la Reina con la mano (sin guantes) y teme

dañarla, lo más práctico es volcar el nuclero boca abajo sobre los cuadros que están en la cámara, dándole un fuerte golpe que desprenda las abejas que aún tiene, incluso la Reina. Probablemente aquellos que tienen práctica en el manejo de Reinas, argumentarán (y con razón) que no es bueno que la Reina se golpee, sin embargo después de ver cómo decenas de reinas mueren en las manos de los principiantes al querer tomarlas, prefiero este otro paso hasta que se tenga mayor experiencia. Esta experiencia se puede obtener cuando en la colonia aparezcan zánganos. Entonces, con un insecto más «rústico» y grande que la Reina, el principiante puede practicar.

Antes de colocar el techo de la cámara, ahumamos hasta que entren todas las abejas. Evitamos así sacrificar alguna aplastándola. A la semana volvemos a revisar y si observamos que la hoja de cera que colocamos al final está siendo «estirada» (obra), realizamos el siguiente manejo. A la cera «estirada» la pasamos entre 3 y 4 (Fig. 6-1) y colocamos otra cera en su lugar (Fig. 6-2). A la semana volvemos a revisar y si están «estirando» ésta última cera colocada, la pasamos entre 1 y 2. Nos quedó la cámara como lo demuestra la Fig. 6-3. A la semana volvemos a revisar. Si están «estirando» todo marcha bien agregamos dos ceras como se ve en la Fig. 6-4. Si en una de estas revisiones, notamos que la última cera colocada aún no ha sido «estirada», no se apure a dar el paso siguiente, espere una semana más. La clave a seguir es vigilar que no les falte el alimento y permitir que el núcleo marque sus tiempos. Finalmente completamos la cámara de la manera que se muestra en la Fig. 6-5.

Alza o media-alza

En el sub-tema anterior, Ud. logró completar la cámara de cría. Es hora de poner material sobre la cámara, para que la colonia tenga posibilidad de seguir creciendo y ocupando más espacio. En Uruguay se utilizan generalmente dos medidas de cajas que se estilan colocar «alzadas» (encima) de la cámara. Una tiene exactamente las mismas medidas que la cámara (siendo de hecho la misma caja), sólo que, colocada encima se le denomina alza y utilizada para criar abejas se le denomina cámara de cría. La otra medida tiene aproximadamente la mitad de profundidad que la anterior caja por lo que se le llama media-alza. En Argentina es común observar otra medida llamada 3/4 alza, y tal como su nombre lo indica tiene 3/4 veces la profundidad de una cámara.

Si el material que vamos a colocar tiene cuadros con cera que ha sido retirada la temporada anterior, y por lo tanto las abejas ya le dieron forma (la estiraron), entonces podemos proceder sencillamente ahumando la cámara de cría y «plantando» el material encima. Es decir que tan solo lo ubicamos sobre la cámara de cría y volvemos a poner el techo.

En cambio si los cuadros sólo contienen cera sin estirar, el proceso para que las abejas tomen esta caja, será más lento. En el caso del alza tenemos la posibilidad de intercambiar cuadros con los que tenemos en la cámara de cría. Podemos por ejemplo, bajar del alza cuadros con cera y colocarlos en la cámara para que las abejas los «estiren» más rápidamente. Por supuesto tenemos que hacer lugar en la cámara para colocar estos cuadros. Esto lo hacemos subiendo de la cámara al alza, uno o dos cuadros que contengan miel o néctar, los que colocamos en el centro del alza. Entre ellos, dejamos un cuadro con cera.

De esta manera, les dejamos a las abejas una «invitación» a subir al alza, siendo que

seguramente tienen el alimento necesario para comenzar a «estirar» las ceras que contiene el alza. Incluso entre los cuadros con miel, hemos colocado una cera a la espera de ser estirada, y no tenga duda que ésta invitación es muy fuerte para ellas. Así estimuladas, en poco tiempo tendremos este cuadro con cera también estirado. Los cuadros con miel que subimos al alza los extraemos siempre de los extremos de la cámara de cría, manteniendo en el centro los cuadros con huevos y larvas. Si tenemos más cuadros con miel, los dejamos una contra cada lado de las paredes de la cámara de cría, y a su lado colocamos respectivamente, las dos ceras que bajamos del alza. La forma que tomaría la colmena es la que se aprecia en la Fig. No. 7. El resto del alza la completamos con cera.

Cuando estiren la cera de la cámara y también la cera que está en el centro del alza entre los cuadros con miel, podemos seguir realizando un manejo similar subiendo cuadros llenos de la cámara y bajando cera del alza. También podemos dejarla que crezca naturalmente y tome por su propia necesidad de crecimiento el resto de los cuadros libres que se hallan en el alza.

Existen otros manejos más audaces, como por ejemplo, subir cuadros con cría ubicándolos en el centro del alza, si es que no se tienen cuadros con miel. Pero ¡tenga cuidado! si lo realizamos cuando la colonia aún no tiene la cantidad de abejas suficientes como para cubrir la cámara de cría (y además tener un excedente de abejas que ocupen los cuadros que están con cría en el alza), podemos generar serios inconvenientes. La cría que no mantenga la temperatura necesaria, morirá echándose a perder dentro de la colonia, lo que generará un foco infeccioso que atentará contra la sanidad de las colonias. Por lo mismo este «arriesgado» paso, sólo deberían realizarlo apicultores experimentados. Los manejos hasta aquí mencionados demuestran las ventajas de trabajar con alza grande. A todo lo considerado, podemos agregar que una vez completa ambas cajas, se puede realizar una división (que explicaremos con detenimiento más adelante) que no podrá realizar con la misma efectividad si trabajamos con media-alza.

El uso de la media-alza tiene un sentido muy concreto. A la hora de cosechar, un alza grande con miel puede superar los 40 Kg, mientras que una media-alza en la misma situación ronda los 25 Kg. Multiplique éste peso por las veces que debe levantarlo (al sacarlo de la colmena, al subirlo al camión, al bajarlo del camión y al realizar la extracción), y ahora multiplíquelo por todas las colmenas que tenga en su apiario y estará cansado antes de empezar. Tampoco significa esto que con la media alza cosechará menos miel que con el alza entera. Se acostumbra colocar entre dos y tres medias-alzas sobre la cámara, por lo que las producciones son iguales o aún mejor que con alza entera. Además, las abejas se muestran más atraídas a «subir» hacia la media-alza, ya que el espacio a calentar es menor que el del alza grande.

Hasta aquí, ventajas y desventajas de ambas medidas, a las que podemos agregar algunos elementos más que no cambiarán definitivamente la lógica para ningún lado. Dicho de otra manera, Ud. deberá decidir cuál le conviene más según el manejo elegido.

■ Equilibrio

Cuando hablamos de «equilibrio» nos referimos al conjunto de factores por los cuales las colonias se mantienen vivas a través del tiempo. Cual equilibrista caminando por la cuerda floja, suspendido en el aire dependiendo de sus piernas, brazos extendidos o la barra en sus manos para mantenerse sin caer; la colonia que cambie alguno de los factores de equilibrio, se vendrá abajo, como el equilibrista. En muchos casos, somos los apicultores, quienes por desconocimiento, entorpecemos el equilibrio natural de las colonias y causamos «estrágos», que son muy difíciles de corregir para las abejas. ¿Cuáles son éstos factores de equilibrio? Tan sólo cuatro, a saber: Reina, Alimento, Población y Espacio.

La reina Una colonia que pierda su reina y no tenga posibilidades de proveerse de una nueva Reina, está destinada a la destrucción. De la misma manera, una colonia con Reina enferma o envejecida que aminore su postura (al punto de que los nacimientos no superen las muertes en una colonia) queda destinada a la baja producción, y en caso de no corregir el problema, a la muerte. Por lo visto, uno de los principales puntos de apoyo en Apicultura es tener Reinas de buena calidad, asegurando un crecimiento regular de las colonias y por lo tanto una buena producción. En Apicultura Orgánica, la Reina es aún más importante. No podemos olvidar que es esta soberana la que le imprime a la colonia su «toque» distintivo, y de ella depende en gran parte que sus «hijas» no necesiten químicos para subsistir. Son también las que le dan a las colonias su potencial productivo y las características que permitirán el manejo del productor y la mansedumbre. Por lo expuesto, en la producción Apícola, un factor claramente determinante es la Reina

El alimento Una colonia que se quede sin alimento, se extinguirá rápidamente. Además de la subsistencia, el alimento es utilizado también para producir cera, aprovechada por el productor para el crecimiento del colmenar. (Según Whitcomb, para fabricar 1 kilogramo de cera la colonia consume un mínimo de 6.06 kilogramos de miel.) Este alimento, que las abejas recolectarán de las flores en forma de polen y néctar, será el que también estimulará a la Reina a aumentar su postura. Se cree que cuando las obreras llegan con una importante carga de alimento (especialmente néctar), la colonia lo comprende como el aviso para comenzar a incrementar la población, debido a que el alimento existente soportará el crecimiento. La temperatura también juega un papel importante. Sabido es que las pecoreadoras no salen a su tarea si no se superan los 12 grados centígrados, siendo la temperatura preferida de 15 a 25 grados centígrados. Es común que se de también a la inversa. Si luego del inicio de la postura, surge una baja o corte total en la entrada de néctar, la postura también mermará, por el corte de néctar en las floraciones. Aquí un aparte a las abejas locales. Es reconocido que en las colonias con abejas de Uruguay (lo que queda de las abejas criollas con sus modificaciones), la Reina no se precipita en la postura hasta que el néctar y la temperatura, quedan establecidas por un período importante de la temporada.

Seguramente esta conducta se debe a que están acostumbradas a nuestro clima, donde se suelen suceder fuera de estación, calor y humedad por cortos espacios de tiempo (veranillos), luego de los cuáles aparecen nuevamente los fríos y el «corte» de néctar. La «lentitud» conque reaccionan las abejas locales a éstas entradas de néctar,

termina siendo una protección para la colonia que no aumenta desmedidamente su población, lo que significaría encontrarse al poco tiempo con una seria merma de alimento, ya que la pretendida floración era en realidad producida por éstos veranillos que no se mantienen lo suficiente en el tiempo. Esta realidad es diferente para las abejas importadas, ya que desconocedoras de nuestro ambiente, sus Reinas se «entusiasman» fácilmente con estas breves entradas de néctar, e inician una postura exagerada. Esta cualidad ha creado serias dificultades a varios productores apícolas. Por lo que estamos citando, Ud. habrá notado que el tercer factor a tener en cuenta dentro del equilibrio de la colonia, es la población

La población Como analizamos anteriormente, la población es regulada por la Reina que atiende a factores externos e internos de la colmena. Básicamente se puede mencionar que cuando hay oferta de néctar en las floraciones, la Reina aumenta su postura para incrementar la población. Como resultado la colonia asegura una buena cantidad de alimentos para subsistir en invierno. Así mismo, deberá regular la postura e incluso detenerla cuando no exista alimento para recolectar. Por éste motivo en invierno existen colonias en las que no se encuentra postura ni cría. Deseamos llamarle la atención, para que Ud. medite en la relación que existe entre los tres factores que venimos desarrollando. Piense en la manera que afecta el alimento en la Reina y la población. De la misma manera, cómo la Reina afecta a la población y la recolección de alimento, y por último cómo la población afecta las reservas de alimento de la colonia y a la misma Reina. Al ir «descubriendo» esta relación, Ud. está comprendiendo la principal clave en el manejo de las colonias. Para almacenar el alimento recolectado, las colonias necesitan «espacio» donde ubicarlo. La Reina al incrementar su postura, también necesita «espacio». Esto nos lleva directamente al cuarto y último factor determinante en el equilibrio de la colonia, el espacio.

El espacio Nos referimos a «espacio» en dos sentidos. El primero se trata del lugar que ocupan las abejas y que por lógica, lo restante lo consideramos como espacio «libre». El segundo es el que está ocupado por la cría, miel o polen, y en contrapartida, lo restante estará «vacío» para que la colonia pueda extenderse. Una forma fácil de contabilizar cuanto espacio ocupan las abejas en una cámara de cría es (luego de ahumarlas correctamente y levantar el techo), mirar desde arriba y contar cuántos cuadros ocupan las abejas. Por consiguiente el espacio libre es el que no ocupan las abejas. En la Fig. No. 8 se aprecian 4 cuadros ocupados por abejas y 6 libres. En la Fig. 8-1, son 7 los cuadros ocupados por las abejas y 3 se presentan libres. Veamos ahora el segundo sentido en el que se aplica el término «espacio» en apicultura. Supongamos que en la Fig. No. 8 tenemos 3 cuadros ocupados con postura de la Reina y otros 3 están ocupados con miel, entonces tenemos que, para que la Reina pueda seguir aumentando su postura y/o para que las abejas recolecten más néctar, tan sólo hay 4 cuadros libres (tenemos 6 en uso). Ambos conceptos de espacio debemos de manejarlos correctamente. Si las abejas no tienen lugar para ocupar (es decir los 10 cuadros de la cámara de cría están repletos de abejas) y el apicultor no le brinda más espacio para que las abejas sigan expandiéndose, se despertará el instinto de enjambrazón y perderemos en el enjambre la mitad de la colonia. Pero aún cuando la cantidad de abejas deja espacio libre para ocupar, si la colonia tiene algunos cuadros ocupados con cría y el resto con miel (Ver Diagnósticos por cuadros, «bloqueo»), la Reina no tendrá lugar para su postura ni las abejas para depositar más alimento. Se activará también por este motivo el

instinto de enjambrazón. Como usted notará, el concepto «espacio» es muy importante en el «equilibrio» de la colonia.

Nota: De aquí en más, los cuatro factores del equilibrio serán comentados una y otra vez, debido a que es la base del manejo apícola. Por lo mismo le sugerimos que repase los ejemplos brindados hasta que «capte» la relación que existe entre los cuatro. Muchos apicultores jamás oyeron hablar del «equilibrio» en las colonias. Sin embargo por la experiencia acumulada, por los aciertos y errores cometidos, así como por la «enseñanza» que las propias abejas brindan, hoy estos apicultores manejan estos conceptos de forma correcta y eficaz, aunque nunca los hallan racionalizado concientemente.

● Preparando la cosecha de miel ecológica

Anteriormente relatamos por qué las Reinas locales adaptadas no se entusiasman fácilmente con las primeras entradas de néctar, y lo bueno que resulta esto para la protección de la colonia. Debido a esto, cuando se inician las floraciones en primavera, y aparecen las primeras muestras de néctar, nuestras Reinas no comienzan la postura de forma rápida, sino que paulatinamente la van incrementando. Como Ud., sabe, el nacimiento de las obreras (luego de la postura), demora 21 días, también debemos considerar que aproximadamente 20 días después del nacimiento, recién comienzan las abejas a «salir al pecoreo». Por lo tanto, si la Reina inicia una intensa postura cuando tenemos la mayor fuente de néctar para ser recolectada, no tendremos una cantidad importante de abejas en la colonia hasta 21 días después de aquel aumento nectarífero (más el tiempo que tardan nuestras abejitas en lanzarse al pecoreo). La consecuencia lógica es que vamos a perder una cantidad importante de néctar al no tener las abejas cuando las necesitamos. Por otro lado, 21 días después tendremos muchas abejas y probablemente una oferta de néctar bastante menor a la del inicio.

Dicho de otra manera, cuando la colonia tiene su máxima expresión poblacional, la floración viene en retroceso. ¿Es torpe la naturaleza?. Por supuesto que no. Recordemos que la supervivencia se transforma en el factor primario de la existencia en la naturaleza, por lo tanto la seguridad en los procesos naturales es el punto vital. Por esta razón, no se comportan como capitalistas humanos que requieren absolutamente todo de todo, arriesgando aún la propia existencia sobre el planeta. No, ellas no se precipitan a aumentar la población temprano en la primavera, por el riesgo que esto insume, y tampoco precisan recolectar más allá de lo necesario para subsistir hasta las próximas floraciones. Somos nosotros, los apicultores, los que requerimos una mayor recolección por parte de la colonia, para nuestro propio provecho. Ante nuestra necesidad, existen manejos que podemos realizar para obtener el ideal de tener colonias potentes cuando la floración es abundante.

Por supuesto, cómo todo manejo que modifica en cierta medida el orden natural, tiene el serio riesgo de volverse en contra de nuestra economía. Si tenemos en cuenta, que desde el nacimiento de una obrera, hasta que la misma inicia el pecoreo, transcurren más de 40 días, deberíamos lograr que la Reina inicie la postura al menos 45 días antes de la máxima oferta de floración. Si además consideramos que, las Reinas incrementan su postura en forma progresiva, deberíamos lograr que la Soberana inicie su postura al menos 60 días antes de la intensa floración.

Seleccionemos una fecha al azar y realicemos algunos cálculos. Si el 15 de noviembre tenemos la máxima floración, entonces nuestras Reinas deberían comenzar una postura acentuada el 15 de septiembre. Para lograrlo debemos hacer creer a la colonia y su Reina que estamos en 15 de noviembre. Si esto fuera cierto, anteriormente a esa fecha se vendría presentando una intensa entrada de néctar que tendría su máxima expresión el supuesto 15 de noviembre (en realidad 15 de septiembre). Para lograr nuestro cometido debemos «engañar» a la colonia. Lo conseguimos proveyéndole «néctar» artificialmente, esto lo podemos hacer con el propio alimento que la colonia tiene almacenado en los cuadros en forma de miel operculada, y esto a su vez lo obtenemos desoperculando los cuadros que contienen miel de la misma colonia.

Esto hace que las abejas cantidad deban de trabajar en el re-acondicionamiento y re-almacenamiento de miel, creyendo de alguna manera que esta fue traída por sus hermanas desde las floraciones circundantes. Si a esto agregamos una mezcla realizada con un 50% de miel orgánica y un 50% de agua hervida que rociaremos sobre los cuadros simulando una fuerte entrada de néctar, engañamos a la reina para que inicie su postura. Obtendremos de esta manera una gran cantidad de abejas para el 15/11. Esta operación deberíamos repetirla al menos una vez por semana (mínimo cada quince días), de lo contrario la Reina vuelve a detener su postura.

Por supuesto que este manejo implica en sí mismo algunos riesgos. Siempre que caminemos al filo de lo natural, existen riesgos. Por lo mismo en este caso en el que «corremos un poco» los tiempos, también hay riesgos. Veamos un ejemplo. Usted «incentiva» considerando que va a tener una importante floración para el 15/11. Sin embargo, debido a una sequía inesperada, esta floración no llega. Pasa diciembre (sequía), enero (también sequía), febrero (más sequía), y recién en marzo con algunas lluvias aparece floración. Usted tiene una gran población dentro de la colmena con pocas reservas que tendrán que sustentar, alimentándolas extraordinariamente (que al ser producción biológica, usted deberá utilizar solo miel orgánica). ¿Se da cuenta que caro le salió la prueba? Por lo tanto y ante lo inestimable del equilibrio climático superimos no iniciar el incentivo hasta que se vean los primeros indicios de floración lo que nos dará un promedio de producción que apunta a la conservación de las colonias y a nuestro bolsillo.

➤ Cosecha y traslado de alzas con miel

Siguiendo las normas para recolección de miel orgánica, existe poco que tengamos que agregar, más allá de algunas sugerencias prácticas. Si bien cada apicultor tiene diferentes preferencias en cuanto al horario de cosecha de miel en los apiarios, a nosotros nos a beneficiado mucho hacerlo en la tarde, lo más cercano a la tardecita, siempre que el tiempo lo permita. La explicación es simple. Cuando le retiramos la miel, la colonia tardará unos 20 minutos en reorganizarse y darse cuenta que se a quedado sin reservas para subsistir durante el invierno, por lo tanto, sale rápida y «desesperadamente» a recolectar miel nuevamente. Por más rápido que trabajemos, es muy probable que nos encuentre unas cuantas colmenas mas adelante con los cuadros

de miel en la mano y comience el "pillaje" (ver pillaje) en ésta y otras colmenas. Recién al llegar la noche, todas vuelven a sus colonias, y si hemos hecho un trabajo prolijo (sin dejar chorretes de miel, etc.) a la mañana siguiente, cada una enviará sus exploradoras a buscar nuevas fuentes de floración y comenzarán a recolectar nuevamente. He allí el inconveniente, si el trabajo lo hemos realizado en la mañana y se generaliza el pillaje, el mismo no acabará hasta la noche, lo que significa miles de abejas muertas y posiblemente algunas colonias liquidadas. Por este motivo es que en general preferimos realizar la cosecha lo más cercano a la nochecita que nos sea posible.

Para desprender las abejas de los cuadros que nos llevaremos, lo colocamos sobre el alza, dándole un fuerte golpe que las desprenderá a casi todas. Las pocas que queden las "cepillamos" con ramas de chirca (que es estupenda para esto). Por supuesto no cosechamos miel que no esté desoperculada, ni cuadros que contengan cría. Nunca se debe cosechar la miel de toda la colonia. Dependiendo de la temporada podríamos dejar de 2 a 3 cuadros con miel y algunos casos hasta 10 cuadros en determinadas fechas (ver preparaciones de invernada).

Un buen sistema para disminuir el pillaje es tapar con una tela mojada. (En Uruguay se usa comúnmente la bolsa de arpillera) las alzas que se van completando de cuadros con miel. Esto evita que las abejas estén intentando continuamente "pillar" la miel cosechada. Algunos apicultores utilizan ésta bolsa de la siguiente manera. Se coloca la bolsa en el piso "remangada", con la boca abierta hacia arriba. Al cosechar la primer caja, ésta se coloca adentro, se levanta la bolsa y se la cierra por encima de la caja. Al cosechar la segunda caja, se destapa la primera y encimándose la segunda sobre ésta, se vuelve a tapar. Se procede así con el resto de la cosecha. Al llegar la noche se carga al vehículo.

Algunas sugerencias generales son: no cosechar sólo y tampoco hacerlo en más de 30 o 40 colmenas por vez para evitar el pillaje. Si le es posible contar con cajas para darles espacio a las colonias cosechadas, no dude en hacerlo. Ahorrará mucho tiempo. De no ser así, deberá volver lo más pronto posible con material para agregar a las colonias. Recuerde Usted que retiró al menos una caja con cuadros con miel, y ahora las abejas quedaron "apretadas" en menos espacio, lo que puede resultar en el inicio de enjambrazón. Por lo mismo no demore en devolver material vacío a la colonia. Seguramente encontrará Usted los sistemas y formas de trabajo que más se adecuen a sus necesidades y comodidades.

● La extracción en sala

Es de suponer que llegará a la sala de extracción en horarios de la noche transportando las alzas con miel. El transporte deberá realizarlo en un vehículo cerrado para no permitir la contaminación con el plomo presente en el polvo del camino durante el trayecto. En caso de no ser posible deberá taparlas con un toldo impermeable. A continuación iniciará el desoperculado que en apicultura orgánica deberá realizarse en frío, ya sea con peine, cuchillo o máquina. La extracción se realiza por fuerza centrífuga, existiendo una variedad de diseños y funcionamientos. Desde el extractor se descarga a través de un filtro, directamente a los tanques de exportación. En caso de que

se fraccione. (generalmente en envases de, $\frac{1}{2}$ y 1 Kg), se dejará decantar primero en un depósito mayor, para luego filtrarlo por segunda vez. Recuerde que en miel Ecológica, Usted no debe de Homogeneizar la miel, es decir, mezclar mieles de variados orígenes para obtener un solo tipo de miel mezcla. Podríamos extendernos mucho más sobre el tema, pero existen tantas variaciones y tanta literatura al respecto que parecería más apropiado dejar espacio para otros temas menos tratados. Eso sí, en caso de cristalización de la miel jamás debemos exceder de 40 °C, para no provocar la aparición de niveles excesivos de HMF. Los cuadros vacíos se colocan en las alzas, para ser llevados a las abejas nuevamente.

El material cosechado, es conveniente que lo lleve al apiario, aún cuando ya tenga material vacío en sus colmenas. De esta manera, lo dejará a disposición de las abejas, colocándolo a unos 100 mts. del apiario para que ellas mismas se encarguen de limpiar los restos de miel. En pocas horas quedará el material completamente seco. Algunos apicultores acostumbran dejar las cajas en forma transversal para que quede suficiente espacio entre una y otra caja para la entrada de las abejas al material. En los tanques de exportación y en los depósitos decantadores, los restos de cera y burbujas de aire, así como algunas otras impurezas subirán a superficie al cabo de unos 15 o 20 días. Si esto sucede en un tanque de exportación, y el mismo se completó hasta arriba, cuando retire la tapa, saldrán adheridos en la misma todos estos restos.

Nota 1: consideramos que es casi una norma que los productores apícolas orgánicos trabajen en salas de extracción grupales. Es decir compartidas por varios apicultores. Se llegaría a la excelencia si lográramos tener un grupo de apicultores que trabajara en conjunto aun al cosechar los apiarios, y luego en la extracción. Esto le brindará a tal grupo una total transparencia porque el mismo grupo se auto-controlaría. De esta manera, todos saben de donde salió tal o cuál miel, como se manejo el apiario, y el método con el que se realizó extracción. Así, se puede dar al certificador de producción orgánica, las mejores garantías, cosa que sin duda favorecerá además la moral del grupo en cuestión. Volvemos a recordar que no tenemos que mezclar mieles de diferentes productores, ya que de aparecer algún inconveniente, un registro apropiado nos permitirá llegar a la raíz del problema. Tampoco es aceptable en apicultura orgánica la homogeneización. Por lo tanto la miel cosechada de cada apiario debe estar separada de la del otro apiario, a menos que la experiencia le indique al apicultor que ambos apiarios recolectaron de una misma especie de flor y por lo tanto, ambas mieles son muy similares. Por supuesto ambos apiarios deberán ser del mismo productor.

Nota 2: Se ha denunciado por parte de un grupo de Países que un País Asiático "falsifica" mieles mediante el proceso que desarrollamos a continuación. Proceden primero a retirar la totalidad del polen que la miel contiene mediante filtrados muy finos. Luego, según los requerimientos de los compradores le "plantan" polen del tipo demandado. Por último, el cambio de Ph y de color no es demasiado complejo si se posee la tecnología adecuada. Es decir, si un comprador necesita miel de eucaliptus, pero la cosechada es de pradera, se la filtra, retirándole la casi totalidad de granos de polen, con lo que se hace casi imposible verificar la fuente de tal miel. Luego le introducen granos de polen de eucaliptus y se le controla algunos otros factores químicos. Esta miel será tipificada ante el microscopio del comprador como miel de eucaliptus. ¡Otro motivo más para no confiar en los análisis de laboratorios más que en la concien-

cia de los productores!

• **Devolución del material al apiario.**

Cuando realizamos la cosecha y nos llevamos los cuadros que contienen miel, en la mayoría de los casos no tenemos material sobrante, (cuadros vacíos), para dejar en ese apiario con la intención de brindar espacio y permitir que las abejas puedan seguir trabajando. Al no brindarles material, las colonias que estaban trabajando en dos y tres cajas, ahora han quedado "apretadas" en la cámara de cría. Esto es motivo para despertar en las colonias el instinto de enjambrazón. Instinto que, difícilmente podamos detener si éste se instala en la colonia. Por lo mismo es importantísimo devolver el material al apiario lo más pronto posible. Es decir no más de 48 horas después de la cosecha. Una manera de hacerlo que nos ha resultado útil es hacerlo al atardecer, porque durante la noche las abejas podrán limpiar los restos de miel que aún quedan en cuadros y cajas. Así, a la mañana siguiente, no habrá motivo para que exista pillaje. Si no es posible realizarlo a la tardecita, deberemos trabajar lo más rápido posible, tratando de ser además, prolijos con los materiales sucios de miel.

El envasado orgánico

Más allá de las normas mencionadas en capítulos anteriores, queda poco por agregar, salvo algunas pocas recomendaciones a saber: No calentar la miel a más de 40 °C. Buscar la manera apropiada para explicar al cliente el motivo de la cristalización de la miel. Finalmente deberemos tener mucho cuidado con el filtrado, ya que de realizarlo con mallas muy finas, corremos el riesgo de retirar la casi totalidad de polen existente en la miel y esto quitaría calidad a la misma ya que la "tipificación" se realiza mediante la identificación de los granos de polen que el noble producto contiene.

Una forma sencilla de envasado que en producción orgánica no le creará ningún inconveniente es la de colocar una canilla de las llamadas de "guillotina" en un tanque de exportación. Con este sistema, y utilizando dos personas, una llenando los frascos de vidrio y la otra colocándoles la tapa, se envasan con asombrosa rapidez los 300 Kg. que contiene el tanque de exportación.

También están autorizadas en producción orgánica algunas envasadoras automáticas. Sin embargo, hay algunas cuentas que deberíamos hacer antes de adquirir alguna de estas maquinarias. En primer lugar teniendo en cuenta el costo de las mismas, ¿En cuanto tiempo recuperaría el valor de ésta? Luego, ¿Cuántas personas quedarán sin la posibilidad de trabajar y ganarse la vida mediante realizar la tarea de envasado? Y finalmente, ¿Realmente es tan necesaria? Usted deberá tomar la decisión.

Le cuento la experiencia de dos grupos de producción orgánica en el departamento de Florida, que reúne a más de 30 apicultores en la misma sala de extracción. Ellos han optado por el viejo y seguro sistema del tanque de exportación con la canilla de guillotina. De esta manera se benefician algunos de los mismos productores que no tienen

CAPÍTULO 5

PREPARANDO

LA INVERNADA

trabajo fuera de la temporada apícola. Por otra parte, la moral del grupo se ve fortalecida por aquello de que los grupos se fortalecen con estas “pequeñas” cosas.

Primera revisión invernal

Este paso debe ser el más importante en cualquier empresa apícola. Si cometemos errores en la etapa inmediatamente anterior al invierno, no tendremos muchas oportunidades de corregirlos y por lo mismo el mismo invierno se encargará de hacernos notar las equivocaciones, pudiendo llegar incluso a acabar con las colonias. Aún si esto no fuera así, una mala preparación de la invernada afectará sin duda el crecimiento de la colonia en la primavera y directamente la producción, que será pobre y lastimosa. Por lo tanto, es la etapa en la que no se deben cometer errores. Veamos algunas reglas básicas que tenemos que contemplar.

● La población de invierno.

Es de esperar que a la entrada del invierno, si todo ha sido normal, las colmenas contengan un promedio de abejas por colonia que supere los 8 cuadros de población (algunas superarán largamente este número, teniendo incluso la cámara de cría y el alza con abejas). Con colonias de ésta índole, y respetando las sugerencias que mencionaremos a continuación, puede estar seguro que en la primavera tendremos excelentes colonias.

¿Qué hacemos con las colonias más chicas?

Estamos suponiendo que las que a esta altura están pequeñas, no se debe a un mal manejo en la primavera, así que las colonias que a la entrada del invierno tienen menos de 8 cuadros de abejas se puede deber a que: 1-Hicimos núcleos tardíos (por ejemplo para suprimir africanización u enjambrazón), 2-Enjambres capturados tarde y que por lo tanto no crecieron, y 3-Divisiones o núcleos realizados a tiempo pero que luego, la temporada nos jugó una mala pasada y (faltando o sobrando las lluvias) no aparecieron las anheladas floraciones y obviamente los núcleos o divisiones no lograron desarrollarse.

En éstos casos debemos intentar realizar un diagnóstico guiador, para lo cuál serán muy útiles las siguientes preguntas. ¿La colonia aunque está pequeña, a demostrado venir creciendo desde su inicio? ¿Por el contrario, se a estancado o peor aún, viene decreciendo? Si la respuesta a la primer pregunta es afirmativa, entonces tratemos de contemplar las otras sugerencias y es muy probable que ésta colonia nos dé buenas satisfacciones en la próxima temporada. Por supuesto este concepto se maneja con colonias no menores a 4 cuadros de población en esta instancia (final de temporada). Si tiene menos de 4 cuadros, y Usted sigue afirmando que su “colmenita” venía creciendo, la probabilidad de que supere el invierno aún son buenas si se respetan las otras reglas que mencionaremos, aunque quizás no le provea de una abundante producción en la temporada venidera.

Hay quién sostiene (con razonables argumentos), que no vale la pena intentar invernar una colonia chica, porque consumirá promedialmente mas miel que una colonia grande, y que Usted está ocupando un material que probablemente necesite en la primavera. Sin embargo si aceptamos que hasta la entrada del otoño, esta colonia venía en

crecimiento (aunque aún está chica) quiere decir que cuando usted ocupó el material, este grupo de abejas estaba aún más pequeño, y por lo tanto si Usted estuvo dispuesto a ocuparlo en aquel momento, hoy que la colonia viene demostrando su capacidad de crecimiento, está más que apropiado que le permita desarrollarse.

Veamos ahora la segunda posibilidad, es decir, que la colonia ha quedado estancada. Allí sin duda Usted tiene algún factor del "equilibrio" que está fallando y si ha sido cuidadoso y no se debe a falta de alimento, entonces es muy probable que estemos ante una reina deficiente. Sea como sea, ya es muy tarde para corregir el problema. Seguramente este estancamiento pasará a ser un inconveniente grave cuando el invierno "apriete" y muy probablemente esa colonia muera. Peor aún si la colonia está en franco retroceso, aquí si me atrevo a asegurarle el trágico final de la colonia. En estos dos casos (tanto si está estancada como si está en retroceso), no lo piense más, salve lo que hoy se puede salvar reuniendo esta colonia con una que esté verdaderamente fuerte (más de 8 cuadros de población).

Muchas veces hemos oído y leído que no es conveniente reunir dos colonias débiles porque queda una colonia también débil. En los números esto no parecería ser así, si Usted reúne dos colonias de 4 cuadros de población cada una, le queda una final de 8 cuadros, óptima para pasar el invierno. Sin embargo en la práctica esa reunión de colonias débiles no llega a buen fin. Luego de realizar diferentes ensayos a través de los años, siguiendo con atención los resultados (o dicho en el "lenguaje" de los productores, "después de hacer varias pruebas"), constatamos que, muchas veces, pequeños núcleos de dos cuadros de población pasaban el invierno y en cambio colonias de más de 6 cuadros no lo hacían. Analizando más a fondo el tema pudimos apreciar que generalmente logra proyectarse a través del invierno aquellas colonias que vienen "a más", sin ser tan importante la población que ésta posea, (por supuesto dentro de los límites lógicos). En cambio todas aquellas que vienen "a menos" antes de entrar al invierno, aunque tengan una buena población, no logran sobreponerse al invierno.

Por eso la regla que debería manejarse en este sentido no debería estar basada en la cantidad de población de las colonias, sino en la travectoria que la misma venga desempeñando, es decir en crecimiento o estancamiento. Por esta misma regla se entiende también el porqué notamos que no funciona cuando unimos dos colonias que vienen a menos aunque sumen entre las dos una importante población, y esto también demuestra que la población no es el factor determinante.

No tenemos dudas que aquí tenemos la clave del porqué dos colonias que vienen con problemas, aunque juntas sumen una buena población y le brindemos buenas reservas de alimento, no logren pasar el invierno. En realidad, en la mayoría de los casos esa debilidad se debe a reinas deficientes y por lo tanto, aunque reunimos las abejas obteniendo una buena población, falla uno de los elementos del equilibrio, la Reina. Ninguna de las dos Reinas puede hacer progresar a la colonia emergente de la unión de ambas. En definitiva el problema sigue instalado en la colonia aunque aumentemos el número de abejas. Además es lógico darse cuenta que, si Usted no descuidó el alimento y la sanidad está bien, los factores que determinan que esté en decrecimiento se debe a reinas ineficaces; y en éste caso, de dos colonias con reinas ineficientes, siempre quedará una de las ineficaces. En cambio cuando Usted reúne éstas abejas a una colo-

nia que va a más, y que por lo tanto está equilibrada, restablece el equilibrio que le faltaba a esta colonia al imponerse la Reina de la colonia equilibrada como Reina de la unión de ambas colonias.

De todas maneras, este manejo tampoco es recomendable efectuarlo si se sospecha que la debilidad puede estar dada por enfermedad de la colonia débil, ya que se estaría arriesgando a debilitar la que hoy está fuerte al ponerla en estrecho contacto con la colonia enferma. Realizando este manejo de otoño estaremos asegurando que, si las condiciones ambientales lo permiten, podremos obtener una muy buena cosecha en la próxima temporada de estas colonias. Ahora bien, aún falta "reunir" las colonias. Existen diferentes manejos.

Nosotros nos referiremos al más popular, sencillo y seguro, que ha demostrado ser sumamente eficiente y práctico a la hora de llevarlo a cabo. Se le conoce como la fusión (unión) de colonias por el método del "papel de diario". Efectivamente, debe ser realizado con papel de periódico, porque necesitamos la textura que tiene justamente este papel. Además, necesitaremos que esté con "olor", y la tinta sirve especialmente a tal efecto. Sabido es que las colonias tienen un olor característico a cada una. Si sencillamente "volcamos" las abejas de una colmena dentro de la otra, si no pertenecen a una misma colonia, se diferenciarán por el olor y se atacarán hasta el exterminio de uno de los grupos (o en algunos casos de los dos). Para tener éxito, debemos "confundir" sus olores y lo logramos de la siguiente manera: Ahumamos la colonia equilibrada, (la que recibirá a la débil). Retiramos el material superior de esa colmena, (alza si es que tiene), dejando tan sólo la cámara de cría con sus cuadros y abejas. Colocamos encima a modo de techo, tapando totalmente la cámara de cría, una o dos hojas de periódico (ver "Nota"). Ahora ahumamos la colonia que será recibida, le retiramos el piso y la colocamos encima, tal cuál está, verificando que el diario no esté roto o se haya doblado, para no permitir el contacto entre las abejas de las dos colonias. Con esto obtenemos que los olores de ambas colonias se mezclen (debido a que el papel de diario es poroso) y además le agregamos un olor "extra", el de la tinta de impresión. De esta manera las colonias pierden su noción de identidad y se logra, después de romper el papel con sus mandíbulas, una unión pacífica. Por supuesto que de ambas reinas, solo una va a quedar, y generalmente es la de la colonia equilibrada. Para asegurarnos de esto sería mejor ubicar a la Reina de la colonia débil y suprimirla antes de realizar la unión de ambas colonias.

Nota: Para que la fusión se realice aún más "pacíficamente" entre ambas colonias, es preferible que las noticias impresas en el periódico informen sobre la equidad y la justicia de nuestra sociedad, donde ya no hay más hambre ni explotación, y sobre la conciencia ambientalista que prima en la humanidad que está asegurando la supervivencia de nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos sobre este, cada vez más precioso planeta. Si no tiene a mano ninguna de estas gratas noticias que tanto abundan hoy en día en nuestra "superior sociedad humana", utilice la página de los chistes, por lo menos la reunión se hará con risas.

• Reservas de Invierno

La segunda pauta a seguir en una correcta invernada es la del alimento. Es imprescindible no equivocarnos en este punto, porque si dejamos menos reservas de las necesarias estaremos condenando a la o las colonias a la muerte por hambre (o a pasarnos todo el invierno buscando la manera de alimentarlas). Es más, esta es la causa más común de mortalidad invernal. Ya A.I. Root señaló en libro ABC y XYZ de la Apicultura, el error que se estaba cometiendo al retirar todas las reservas de miel de las colonias, y en invierno suplirlas por aguas azucaradas. Más adelante trataremos otras sugerencias que se han mostrado equivocadas desde aquellos tiempos, pero que siguen aceptándose como correctas por varios técnicos. Sin embargo, ésta sugerencia de Root, (que es acertada) no se pone en práctica. Parecería que a los seres humanos nos "hechiza" todo aquello que nos aleje de los patrones naturales. Pero nos alejamos e intentamos ignorar aquellos conceptos acertados que se acercan al manejo natural, ecológico. La pregunta de rigor llegado a este punto es ¿Cuánta miel se debe dejar a las colonias? No hay una receta única para todos los casos. Leemos regularmente que se debe de dejar alrededor de 12 kilogramos y que esto es lo aconsejable. Sin embargo en el sur de Uruguay cuando los inviernos se presentan "duros", esta reserva sugerida es insuficiente.

Otro argumento utilizado para apoyar la sugerencia de no dejar más de 12 kilogramos de miel por colonia es la de que, en caso de ser insuficiente, siempre existe la posibilidad de proveerle más alimento durante el invierno. Sin embargo, esto no lo sugerimos para apicultura orgánica por varias razones. En principio sólo se debe alimentar con miel orgánica, entonces ¿para qué retirar la miel que devolveremos después a la colonia?. Por otra parte la miel en invierno generalmente ya llegó a la cristalización y esto dificulta el manejo. Finalmente, el "pillaje" que puede desatarse alimentando con miel en pleno invierno, cuando no hay ninguna floración en el campo y se difunde por el apiario el dulce aroma de la miel, suele generar serias dificultades en los apiarios. Por lo mismo cuatro cuadros en la cámara de cría que generosamente estén bien repletos de miel, y algún otro cuadro con miel y polen hacia el interior de la colmena, es el mínimo imprescindible. Aquí aparece otra ventaja de los apicultores que trabajan con medias alzas. Un alza grande de miel colocada sobre la cámara, si bien contiene buenas reservas extras para la colonia, también enfría en sobremanera el nido de cría y a la propia colonia, cosa que no ocurre con una media alza.

Existe una tercera opción y es la llamada cámara caliente, que estimamos en apicultura orgánica puede dar excelentes resultados. Consiste en una caja que tiene el mismo ancho de la caja standard, pero presenta un mayor largo, lo que permite colocar una mayor cantidad de cuadros, aportando, en la misma cámara de cría, más cuadros con miel y polen. Estamos experimentando con este sistema en ésta y las temporadas venideras, esperando tener respuestas concluyentes en tres temporadas más. Finalmente recordemos que inmediatamente después de finalizado el invierno aparece un mayor consumo de reservas, debido al gasto energético que la primavera imprime a la colonia, así como una población en constante crecimiento. Por lo mismo y si bien el invierno es un periodo crítico para la colonia, el inicio de la primavera no lo es menos. Por

eso haremos muy bien en vigilar el alimento, no sólo hasta que los días templen, sino hasta que la temporada nectarífera esté definitivamente instalada.

▼ Reduciendo el espacio

Cuando tratamos el tema “equilibrio”, desarrollamos porqué debíamos manejar apropiadamente el espacio en la colmena. Sin duda Usted se dará cuenta que al aproximarse el invierno, debemos achicar los espacios para que les sea más fácil a las abejas mantener caliente el nido de cría y el espacio circundante. Al comenzar los fríos, la estrategia de las abejas para mantener caliente su colonia consiste en formar un agrupamiento, llamado comúnmente “bola invernal”. Las abejas se toman unas a otras formando una especie de pelota que incluye varios cuadros (dependiendo de la población existente). En el centro, generalmente está la reina, y en caso de que exista cría, no se separarán del lugar donde esta se encuentre. Cuanto más fría esté la temperatura dentro de la colmena, más apretada y chica se hará la bola, estableciendo una circulación desde el centro a la periferia de la bola invernal. Con este movimiento que genera una frotación continua entre las abejas, además de otras estrategias, logran elevar la temperatura. Cuando fuera de la bola existen temperaturas cercanas a 5°C, ellas se las arreglan para mantener en el interior temperaturas cercanas a los 36°C, manteniendo incluso la cría viva. Por supuesto, este movimiento continuo exige un consumo de energías proveniente de las reservas de miel que tengan. Un punto clave en todo este tema entonces es saber cómo llegan a las reservas de alimento. A medida que van “rotando”, las que llegan a la parte exterior de la bola consumen la miel de los cuadros circundantes, para luego volver a ingresar. Sin embargo, sucede a veces que si el frío es muy intenso, no se desprenden de la bola invernal, por lo que si el alimento no está dentro del espacio que “toca” la bola, la colonia puede llegar a morir de hambre aunque tenga cuadros con miel en los extremos de la colmena.

Existe por este motivo un movimiento de traslado de la bola hacia donde se hallan los cuadros con reservas. Sin embargo, cuando los fríos ocurren sorpresivamente y la colonia aún mantiene cría en sus panales, no abandonarán sus crías. Si el frío se extiende en el tiempo, pueden llegar a morir de hambre sin abandonar a sus crías. Este movimiento de traslado se dificulta más aún cuando las reservas no están en la cámara de cría, sino en el alza. Este es otro motivo que nos hace pensar que las cámaras calientes deberían funcionar bien en producción orgánica. Lo sabremos en algunas temporadas más. Conociendo los problemas que le causan a las colonias los espacios vacíos dentro de la cámara de cría es que nos debemos preocupar por no permitir que quede ningún espacio sin darle utilidad. Debemos retirar todos los cuadros que estén vacíos, que perjudican aumentando el desgaste energético de la colonia. En el alza sólo dejaremos cuadros con miel (ver Nota). Debemos estar atentos a los cambios de temperatura. Es común en Uruguay, encontrarse con veranillos de elevadas temperaturas aún en pleno invierno. Raramente estos continúan por más de una semana o diez días, y en ese caso no tenemos porqué preocuparnos. Pero si se prolonga el periodo y la colonia se siente “apretada”, puede desencadenarse el instinto de enjambrazón, y perdemos parte de la colonia en un enjambre que se retira. Este enjambre además, está destinado a morir cuando vuelvan los fríos, pero junto con ello, pone en serio riesgo la existencia de la colonia que queda. No olvidemos que la reina madre se retira con el enjambre y las condiciones para criar una nueva reina en pleno invierno no son las mejores. Esta

experiencia que mencionamos personalmente nos sucedió en algunas colonias en el año 1995 cuando tuvimos en pleno invierno un veranillo de casi 40 días.

Nota: Debido a que los cuadros con polen no son cosechados y por lo tanto no son llevados a la sala de extracción, se da el caso en algunas ocasiones, que cuadros muy repletos de una mezcla de polen y néctar (llamada comúnmente pan de abejas), permanecen por años dentro de las colmenas. Estos cuadros no son utilizados por las abejas ya que son considerarlos viejos e incluso portadores de problemas sanitarios. Sin embargo los apicultores los llevamos de una punta a otra de la colmena, lo ponemos al centro, lo llevamos a la punta, se lo pasamos a una colonia que tiene poco polen, lo corremos a la punta de nuevo, y después al alza, para bajarlo nuevamente a la cámara la siguiente temporada. Y así, este cuadro se convierte en un problema para las abejas que no saben que hacer con él y muchas veces deben de batallar con las enfermedades que transporta. Por lo mismo, no deje más de dos cuadros de polen por colmena y el resto retírelo y funda la cera.

Sugerencias generales

INVERNO = 1^{ra} HELADA EN EL PAÍS

PRIMAVERA = DESPUÉS DE SANTA RÚA

Existen varios elementos a vigilar cuando entra el invierno. El primero a mencionar es el tapar la piquera para que no entre tanto frío por allí. Además, vigilar el alto de la piquera, que no debe sobrepasar los 0,65 cm. de altura. Con una altura mayor, facilitamos la entrada del ratón de campo, que hábilmente se coloca en los rincones de la colmena, cuando las abejas forman la bola invernal, y por lo tanto, no están defendiendo la entrada a la colmena. Una vez en el rincón de la colmena, el ratón suele orinar los panales cercanos, evitando que las abejas se acerquen esa zona. De esta manera se instala dentro de la colmena, teniendo el calor que producen las abejas como calefacción para el invierno, y la cera, miel, polen (y abejas si es necesario) como alimento suficiente como para subsistir el invierno. En algunas zonas de Uruguay, logran hacer estragos debido a que el fuerte olor del orín de estos roedores, obliga a las abejas a abandonar la colmena en pleno invierno provocando la muerte irremediable, al abandonar su colmena y sus reservas. Siendo que el ratón de campo tiene un hueso en su cabeza de 0,7 cm. de longitud, esto se resuelve fácilmente al utilizar entradas que no superen los 0,65 cm. de alto, que no le permitirán entrar por abertura tan pequeña. En cuánto al tapado de las piqueras, es preferible dejar a cada extremos una abertura de 1,5 cm. No sugerimos que esta abertura esté en pleno centro de la piquera durante el invierno ya que en esa línea y hacia el centro de la colmena está ubicada la bola invernal (y la posible cría), con lo que estaríamos dejando paso al aire frío directamente hacia allí. Además, si permitimos una abertura en cada extremo de la piquera, obtendremos una leve corriente de aire a la altura del piso que eliminará la humedad que suele concentrarse allí, siendo esto frecuente motivo de la enfermedad denominada Nosemiasis.

Otro consejo apropiado es darle a la colmena una pequeña inclinación desde atrás hacia la piquera. De esta manera, el agua de lluvia no queda acumulada en el piso, sino que cae hacia el exterior. Esto se logra fácilmente colocando una tabla de uno o dos centímetros de ancho entre la base y el piso de la colmena en su parte posterior. También debemos tener en cuenta el tipo de base sobre las que están las colonias y la manera en que estas se mantienen sobre la tierra (buscando evitar las posibles caídas de las colmenas durante el invierno). Por supuesto, no debemos dejar las colmenas en los

sitios donde se suelen formar “corredores” de agua cuando arrecia la lluvia. También sería recomendable mantener los techos fijados a la colmena para evitar que se vuelen cuando lleguen los clásicos temporales de invierno. Sobre esto hay varias formas y predilecciones según el apicultor. Una forma sencilla es colocar encima un bloque de material (que es lo suficientemente pesado para que no vuele). Otros sujetan “atando” los techos de diversas maneras. Sea el estilo que Usted prefiera, recuerde que debe ser lo suficientemente práctico cómo para permitirle acceder al interior de su colmena con facilidad.

En zonas muy bajas o húmedas (intente no colocarlas allí), no es conveniente cerrar las colmenas totalmente. Es útil agujerear el piso realizándole unos 10 agujeros de unos 2 centímetros de diámetro, lo que evitará la acumulación de humedad. Recuerde siempre que las colonias no mueren de frío si tienen alimento, porque generan el calor necesario. Es común en una zona de Alaska, que las colmenas queden tapadas por la nieve en invierno. Allí, los apicultores notaron que los enjambres naturales sobrevivían al invierno, mientras que las colmenas que ellos mantenían en cajas no lo hacían (a pesar de que las colmenas ofrecen en la mayoría de los casos, un lugar más abrigado que el escogido por los enjambres). Luego de diferentes pruebas, los apicultores comprobaron que aquellas colmenas que contaban en el piso con aberturas, propias de las imperfecciones de la madera, pasaban mejor el invierno que las otras. Desde ese momento comenzaron a agujerear artificialmente los pisos de las colmenas. A partir de ese momento, siempre que cuenten con buenas reservas, las colonias en Alaska sobreviven al invierno.

Debido a la importancia del alimento durante la temporada invernal, es conveniente tener un sistema que permita calcular la cantidad de reservas que le quedan a la colonia sin abrir la colmena, evitando así enfriarla innecesariamente. Este sistema existe y es practicado por los apicultores desde tiempos remotos. Se trata de levantar la colmena por la parte de atrás, dejando la parte de adelante apoyada a forma de palanca. De esta forma se intenta “calcular” el peso de la colmena. Con un poco de práctica se logra tener una idea bastante exacta de las reservas que le quedan a la misma aún sin abrirla. Para obtener la práctica necesaria le sugerimos realizar los ensayos necesarios durante el verano. Antes de abrir cualquier colmena (por supuesto después de ahumarla) intente estimar cuántos cuadros con miel hay en su interior, tan sólo levantándola desde atrás. Luego al abrirla confronte la exactitud o el error de su apreciación con la realidad, y en caso de error intente identificar porqué se equivocó. Con unos meses de práctica, verá que difícilmente se equivocará en su estimación. Supongamos entonces que tiene ya la experiencia necesaria, y está realizando la verificación de las reservas de sus colonias en invierno. Si usted llega a la conclusión de que efectivamente existe alguna colonia con pocas o ninguna reserva, está frente a una posible situación de gravedad. Lo indicado sería abrir dicha colmena en un día soleado a la hora del mediodía para enfriarla lo menos posible. Pero si las condiciones no se dan, no es conveniente esperar demasiado porque si su diagnóstico es correcto, probablemente no volverá a ver viva a esa colmena en poco tiempo más. Por lo tanto, en ése mismo momento o lo antes posible, abra la colmena y verifique la cantidad de alimento que le queda. No la mantenga demasiado tiempo abierta, ni intente examinar demasiado el nido de cría, recuerde que su misión es verificar el alimento enfriando lo menos posible la colonia. Por lo tanto, los cuadros que necesita revisar se encuentran hacia las paredes de la

CAPÍTULO 6

MANEJO DE PRIMAVERA

colmena. En caso de constatar que efectivamente su apreciación es correcta, provéale el alimento necesario rápidamente.

• Primera visita

Si realizamos un buen trabajo en la preparación de la invernada, podemos tener la casi seguridad de que en primavera veremos a nuestros apiarios con la fuerza necesaria para el "arranque de temporada". Sin embargo, es lógico estimar que por razones ajenas al manejo, se pierden algunas colonias. Según las estimaciones, entre 10 y 15 % son pérdidas aceptables. Esto dependerá nuevamente de la naturaleza. Hemos visto como la "correntada", o las inundaciones hacen llegar agua a lugares que parecería imposible se inundaran, arrastrando con ella apiarios enteros. En el departamento de Florida, la temporada 1997/98, la carretera que lleva al poblado de Isla Mala quedó cubierta por el agua. Cuando las aguas se retiraron, quedaron depositadas en la ruta por el trayecto de 200 metros, varias colmenas repletas de abejas. Como era de esperarse, por varios días no se pudo transitar allí, primero por la inundación y luego por las abejas que no lo permitían. Sirve como ejemplo de algunos de los imprevistos que son factibles de ocurrir durante el transcurso del duro invierno. Sin tener en cuenta los "accidentes" ocasionales, y esperando que las pérdidas sean las lógicas y no más, en la primavera encontraremos:

- (1) Material vacío por muerte de las colonias
- (2) Material ocupado por colonias fuertes. (más de seis cuadros de población)
- (3) Material ocupado por colonias regulares. (más de cuatro cuadros de población)
- (4) Material ocupado por colonias chicas. (menos de cuatro cuadros de población)

Además, en algunas colmenas encontraremos reservas excedentes, y en otras carencia de las mismas. ¿Qué hacer entonces?

• Equilibrando el apiario

En esta primera inspección primaveral, sugerimos re-equilibrar el apiario. Por ejemplo, las colonias que tengan excedente de un alimento que estimemos no será utilizados en el crecimiento primaveral de la colonia, nos "prestarán" algunos de sus cuadros con alimento para otras que presenten carencias en este sentido. Debemos recordar que es importante antes de compartir materiales, el analizar detenidamente el motivo de la debilidad de algunas colonias. Por otra parte todas las colonias que sobrepasen los 7 cuadros de población, podrán "prestar" abejas a aquellas cuya población sea menor a los 4 cuadros. Esto lo podremos realizar de varias maneras. Generalmente las colonias fuertes tienen bajo su cuidado algunos cuadros de cría operculada. Uno de esos cuadros puede ser retirado y colocado al centro de la colonia más débil. De esta manera brindamos un refuerzo importante a las colonias más chicas, pero también realizamos el primer manejo de "emparejamiento", obteniendo un apiario donde todas las colonias están más cerca del promedio general. En estos manejos generalmente no corre-mos riesgos sanitarios, ya que si retiramos cuadros de cría de las colonias fuertes, estas están poderosas justamente porque no tienen problemas sanitarios, y por el contrario demuestran estar muy sanas. De cualquier manera la sanidad de las colonias debemos

vigilarlas muy de cerca y en caso de duda consultar a los organismos correspondientes.

¿Cómo podemos manejarlos sino encontramos suficiente cría operculada en la colonia fuerte como para prestarle a las más débiles? Aún así podemos retirar de ésta abejas para reforzar. Para hacerlo no debemos colocar el cuadro de la colonia fuerte (lleno de abejas) dentro de la colonia más débil. Es muy probable que si realizamos este manejo, estaríamos ocasionando la destrucción de la Reina, y esto atrasaría aún más a la colonia que intentamos ayudar. Además de esto, las abejas más viejas (pecoreadoras) son las que tienden a dominar la nueva colonia. Para solucionar este problema hemos intentado varios sistemas. Sabido es que las abejas más jóvenes son más velludas que las viejas (algo parecido a lo que me sucede a mí, que en el correr de los años he ido perdiendo el pelo) Teniendo esto en cuenta y con lupa en mano comenzamos a contar los pelitos de cada abeja. Las peladas para afuera y las peludas para adentro. ¡Funcionó muy bien pero llevaba mucho tiempo! (¿!)

Bromas aparte y hablando en serio, existe un sistema muy viejo pero muy efectivo que consiste en ahumar la colmena fuerte y retirar un cuadro con las abejas adheridas. A continuación debemos asegurarnos que la Reina no esté en él (sea que la veamos en la colmena o, por descarte, no la vemos en el cuadro). Entonces, obligamos a las abejas a caer en la piquera de la colonia débil previo ahumado de ésta última). Esto lo logramos mediante tomar el cuadro de abejas y propinarle un fuerte y seco golpe. Notaremos como desde allí, algunas abejas vuelan volviendo a la colmena madre (según la teoría, éstas serían las pecoreadoras). Mientras tanto, la mayoría ingresa a la colmena que intentamos reforzar (las más jóvenes). Desconocemos si la explicación teórica es correcta, pero aseguramos que el método tiene una total efectividad y que no aparecen Reinas muertas luego de la operación, lo que nos asegura que la aceptación e incorporación de las nuevas abejas ha sido un éxito.

Así obtenemos un "apiario promedio". Dicho de otra manera, al inicio de la primavera todas las colonias quedarán en general, bastante parecidas entre sí. Ahora podemos asegurar que, al iniciar su carrera productiva desde la misma línea de partida, las colonias que se destaquen como productoras, serán realmente las mejores de nuestro apiario. Aquí está la base de una selección de colonias que identifiquen las unidades productivas que merezcan ser reproducidas en nuestro apiario, y finalmente sentar las bases de una empresa apícola rentable. Si no realizamos este "emparejamiento" previo, no podremos asegurar con total seguridad que las mejores colonias realmente lo sean. Se puede dar el caso si no realizamos el manejo de emparejar nuestro apiario, de alguna colonia que no pudo demostrar sus excelentes cualidades debido a iniciar la temporada en inferioridad de condiciones. Inferioridad que seguramente se deba a errores que cometimos en la preparación invernal, pero que ahora se lo achacamos a la colonia.

Cuando las reservas del apiario no son suficientes para todas las colonias, tenemos un serio problema, ya que en la empresa orgánica fundamentalmente utilizamos miel orgánica para alimentar las colonias, y a esta altura de la temporada, difícilmente quede algún cristal de miel suelto y sin vender. Como alternativa, podríamos utilizar miel no certificada. En ese caso la complicación es otra. La amenaza de Loque Americana, se

está extendiendo en todo el continente, y como podrá apreciar en el capítulo correspondiente a los problemas sanitarios, la misma se transmite también por la miel infectada. ¡Qué tal si a nuestro apiario orgánico le plantamos una Loque Americana!. Aparece nuevamente la necesidad de dejar muy buenas reservas a la entrada del invierno (máxime aún en apicultura orgánica), evitando de esta manera enfrentarnos a problemas de difícil resolución. Aparece otra vez la cámara caliente apropiada para apicultura orgánica. Realmente lamentamos no tener aún las conclusiones en este punto, para brindar nuestra experiencia con mayor certeza.

Volviendo a la salida del invierno y a esta primer visita de primavera, el espacio existente en la cámara de cría aun debería alcanzar. Seguramente los cuadros que contenían alimento, que si en el invierno aún no han sido consumidos, sin duda lo serán con el aumento de la población en la primavera. No debemos por lo tanto apurarnos a dar más espacio vacío en la colmena, ya que esto sería enfriar la colonia en un momento del año en el que todavía pueden, y generalmente suceden, instalarse algunas heladas que pueden matar larvas y cría que las abejas no pueden mantener a la temperatura apropiada. Estas larvas muertas se pudren dentro de los alveolos y traen consigo serios problemas sanitarios.

• Segunda visita. La decisión

Un mes después de haber realizado la primer visita parecería ser el tiempo oportuno para volver al apiario. Es importante recordar en este momento que la rentabilidad de la empresa apícola está basada en promedios. Por lo tanto de poco sirve tener colmenas a las que se le cosechan 100 o más kilogramos, si otras no las podemos cosechar o apenas les retiramos 10 o 12 Kg. No en vano el promedio nacional apenas supera los 20 kilogramos. Esta segunda visita la denominaremos visita de "la decisión". Esto es así porque en esta visita Usted deberá identificar los tres tipos de colonias que presenta su apiario, y decidir el tratamiento que dará a cada grupo.

Estos tres grupos los identificaremos cómo:

- 1) Las colmenas que se comportarán como buenas productoras.
- 2) Las que aún están dudosas.
- 3) Las que no serán productivas.

Si hace un mes atrás emparejamos lo más posible los apiarios y ahora tenemos diferencias notorias, encontrando algunas colonias fuertes y otras débiles, sin duda las débiles ya han demostrado su ineficiencia. ¡No las espere más! Las que estén débiles fusiónelas con las más fuertes (sistema del papel de diario) sin más demora. No intente vender estas colonias como núcleos, (cómo lamentablemente ocurre) pensando que está beneficiando al futuro comprador porque le ofrece algo mejor (muchas veces con más abejas que un núcleo). Estas colonias jamás crecerán como productivas y a lo sumo vivirán durante esta temporada. Recuerde lo que analizamos anteriormente sobre el equilibrio. Está clarísimo que no existe equilibrios en esas colonias, y por lo tanto vienen en franco retroceso. Quien las compre, al no conocer la "historia" de estas colonias, esperará el desarrollo "a más" que es común en un núcleo bien formado. Para cuando el comprador se dé cuenta de que algo anda mal, ya habrá pasado buena parte de la temporada y con mucha suerte (y en caso de realizar los manejos apropiados) logrará que los "núcleos" recolecten el alimento suficiente para sobrepasar el invierno siguiente. Debemos seguir en este caso el principio que dice "lo que no quieras para ti,

no se lo hagas (en este caso no se lo vendas) a los demás».

Volviendo a la necesidad de fusionar esta colonia con otras fuertes, debemos prestar mucha atención a que la debilidad que presente no se debe a factores sanitarios, ya que correríamos el riesgo de enfermar a la colonia fuerte. Ya tenemos resuelta la decisión sobre colonias fuertes y débiles. Ahora nos quedan las dudosas, o sea todas aquellas en las que la decisión a tomar no está tan clara y nos cuesta definirnos sobre cuál es el grupo al que pertenecen.

Esto es sencillo. Dividimos mentalmente estas colonias en dos grupos. En uno colocamos las que están más cerca de las débiles y en el otro las que están más cerca de las fuertes. Hecho esto, nuestra sugerencia es que a las que están más cerca de las débiles las fusione con colonias fuertes. Las que estén más cerca de llegar a ser colonias fuertes, espérelas un poco más y proporcionele si lo considera apropiado, un cuadro de cría operculada (no más de eso) y de alimento si le falta obtenido de las colonias más fuertes.

Luego de esta visita nos quedado el apiario conformado por una gran mayoría de colonias fuertes y unas pocas “casi” fuertes que esperaremos un poco más. Llegó el momento de repasar el “equilibrio”.

Población: Quedó similar en todas las colonias.

Reina: Aún se mantiene la selección realizada en la temporada anterior.

Alimento: ¡Cuidado! La colonia está en pleno crecimiento.

Espacio: Están empezando las floraciones, deben tener lugar suficiente para depositar polen, néctar y desarrollar la postura.

De la misma forma que se realizó el manejo explicado en el tema “crecimiento con núcleos” (donde tratamos el tema “cómo ir subiendo los cuadros”), usted puede colaborar con las colonias en la inserción del material nuevo dándole más espacio. Así llegamos al momento clave de retomar todo lo explicado en el tema “incentivo”. Es probable que usted notara ya que los conceptos, manejos y elementos claves de la producción se vuelven a repetir una y otra vez. En realidad el desarrollo de las colonias es cíclico, igual que lo es todo en la naturaleza. Por lo mismo en cada inicio de temporada, usted tiene la posibilidad (la naturaleza se la vuelve a brindar), de potenciar lo que hicimos bien en la temporada pasada y corregir lo que no también. Así que ¡adelante! La empresa se inicia nuevamente con cada primavera. La vida y la naturaleza nos dan otra oportunidad. ¡Aprovéchela lo mejor posible! Desde este momento en adelante su apiario es la envidia de los productores. ¡No tiene colonias débiles! Y esta es la clave de una empresa apícola rentable, sus promedios serán muy superiores a la media nacional y en general a los del entorno apícola. Pero aún puede hacer más para mejorar su rentabilidad. Debemos lograr que la mayor cantidad de colonias comience a producir cada vez más kilogramos de miel por unidad de producción. Esto lo logra realizando y respetando el siguiente paso.

● **La selección**

¿Qué colonias reproducir? ¿Cuáles son las mejores? ¿Cuál tiene la mayor tolerancia o resistencia a enfermedades? Hay quién concluye que tal o cuál zona, o tal o cuál sistema, no sirve para recolectar propóleos, cera, apitoxina o polen, porque lo intenta-

ron y no funcionó. Otros por ejemplo, mencionan que en tal o cuál zona hay más Varroosis, Loque o Nosema. Inclusive el mismo apicultor, con el mismo manejo en todos sus apiarios, menciona a veces que en ciertas zonas hay más Varroosis que en otras. Todos estos argumentos sin embargo se vienen abajo cuando en aquella zona "llena" de Varroosis, otro apicultor con un apiario en esa misma zona (muchas veces un mismo campo compartido por los apicultores) ni siquiera ha notado el problema y sus producciones son normales, o superiores, a las de su colega. No es raro en apicultura que un apicultor no recolecte polen (porque supuestamente la zona no rinde para esto) y otro situado en las cercanías sí lo hace. Cuando profundizamos en el tema, aún en aquellos apiarios que presentan problemas, los apicultores suelen reconocer que alguna colonia (a veces solo una o dos), marcan una gran diferencia. Para mencionar una experiencia real: cierto apicultor solía quejarse de determinada zona en las que según decía, sus colonias no cosechaban más de 18 Kg. Sin embargo y a pesar de esto, 3 de ellas superaron los 80 Kg. Luego de analizar juntos la situación, él mismo llegó a la conclusión de que, si existía néctar para que algunas colonias pudieran cosechar 80 Kg. de miel o más, éste mismo néctar estaba ofertado para el resto del apiario. Por lo tanto, algo marcó la diferencia, y no era precisamente la zona.

Este mismo concepto lo podemos trasladar a muchas y variadas situaciones. Por ejemplo, no es extraño al realizar el análisis sobre Varroosis, encontrarnos con colonias en las que los parámetros de infestación se ubica entre el 1 y 15%, y otras (en el mismo apiario) en las que los parámetros oscilan entre un 25 % o más. Debemos razonar que, si todas están en un mismo apiario, ubicados en una zona ambientalmente igualitaria y recibiendo el mismo manejo por parte del productor, sin duda es el material biológico lo que marca las diferencias. Muchas veces, esta "selección" que termina por reproducir un mal material biológico lo realiza el mismo apicultor. Veamos cómo esto es así.

Generalmente lo determinante es el inicio del apiario. Imaginemos a un apicultor que ha iniciado su apiario con núcleos seleccionados por el vendedor según los criterios que analizaremos más adelante. Si se han hecho las cosas bien, podemos tener la seguridad de que el material biológico y su potencial productivo son promedialmente buenos. La incertidumbre la impone la fecundación libre a la que se expone la Reina, y donde el apicultor nada puede hacer. Visualizando a mayor plazo el proceso de desarrollo de nuestro apicultor, llegará el momento en que se deberá reproducir ese apiario, generando colmenas hijas de estas iniciales. Si en este momento la reproducción se realiza sin un criterio de selección adecuado, y se realizan las divisiones simplemente porque encontramos colmenas enjambrando, o por "calendario" (es la fecha para reproducir todas las colonias, entonces los patrones selectivos de nuestros apiarios son abandonados. Como resultado, obtendremos: por un lado, colonias muy productivas, sanas y mansas; y por el otro, una propagación de malas cualidades que hemos inconscientemente reproducido. A la hora de la cosecha tendremos rendimientos muy altos en algunas colmenas, y muy malos en otras, con lo que nuestros promedios serán poco rentables.

Sin embargo, la peor parte de esta situación aún no la hemos considerado. Cuando se nos presenta la posibilidad de contar con otro campo para colocar nuestras abejas. ¿Qué colonias decidimos llevar? Normalmente (como las colmenas buenas están repletas de abejas, pesadas y difíciles de maniobrar) trasladamos aquellas que están chiquitas y livianas (tanto que muchas veces dan lástima) Con esta pobreza biológica

iniciamos los nuevos apiarios, a los que solemos sumar algún enjambre de origen desconocido que capturamos por ahí.

De todo esto salen luego, las conclusiones erróneas sobre zonas donde hay más Varroosis, o menos producción, o de enjambres que producen tanto o más que las colonias trasladadas. Sin duda el mal manejo del apicultor ha desarrollado un material biológico de muy baja calidad que no le permitirá obtener éxito en su empresa. Por más que cuide prolijamente todo el material, que lave sus equipos todos los días, o tenga su planta de extracción en excepcionales condiciones, sus promedios nunca superarán los 30 Kg. por colmenas.

Por supuesto, es innegable que existen zonas más específicamente productoras de propóleos, miel, polen, o de mayor infestación de Varroosis. Pero lo que estamos analizando es que, a zonas similares, la diferencia está determinada por el material biológico, que en definitiva fue bien o mal seleccionado por el apicultor.

● Criterios a utilizar

La apicultura orgánica debe ser rentable, sin utilización de químicos, y con posibilidades de ser llevada a la práctica. Pensamos que estos son los principios básicos que deben regir esta selección. En primer lugar rentable porque de lo contrario no subsistirá el productor como tal. Medimos esta rentabilidad con la producción cosechada (más adelante analizaremos otros factores que se relacionen con la rentabilidad). Por lo tanto, en principio deberíamos identificar las colonias que están dando los mayores rindes de producción. A éstas, seleccionarlas para reproducir nuevas colonias que mantengan las buenas cualidades de sus madres.

Estas, y solamente estas colonias debemos reproducir. Generalmente no sucede así ya que los apicultores toman las colonias que están para enjambrear, recortando las celdas reales (futuras reinas) dispersándolas entre varios "núcleos" (grupos de abejas que retiran de otras colonias) formando así nuevas colonias. Otras veces, parten en dos o tres divisiones a ésta colonias que está enjambriendo, utilizando las abejas y celdas reales.

Cuando aún quedan celdas sobrantes, entonces se las utiliza para hacer más núcleos de otras colmenas. Con este manejo, muy generalizado en la apicultura, son muchos los kilos de miel que se pierden, y son muchos los productores que viviendo al filo de la rentabilidad, deben abandonar sus emprendimientos.

La explicación es simple. Debemos recordar que la tendencia natural de reproducción es la enjambración. Por lo mismo, toda colonia, sea buena o mala productora, en algún momento enjambra. Es más, en algunas colonias existe una fuerte tendencia a enjambrear. Esto hace que en cuanto han recolectado algo de néctar, nuestras colonias enjambran, y una vez formadas, al poco tiempo vuelve a enjambrear. Imagine un apiario donde cada diez o quince kilos almacenados, nuestras colonias comiencen la enjambración.

Se dará cuenta usted también que si no se tienen los correctos criterios de selección, esta clase de colonias serán la que estaremos reproduciendo una y otra vez, sencillamente porque las encontraremos siempre "a punto de enjambrear".

Este también es el motivo por el cual no es correcto contar los nuevos núcleos o divisiones como parte contable de nuestra rentabilidad. Es decir, asignarles a cada núcleo o división, una cantidad predeterminada de 15 o 20 kilos de miel, y al finalizar la temporada sumarlos a la producción general. Esto puede ser muy engañoso, espe-

cialmente por dos motivos. En primer lugar porque esos núcleos o divisiones realizados de colmenas de baja producción, no solo no nos están brindando entradas económicas en éste momento, sino que seguramente se transformarán en serios problemas en las próximas temporadas, donde en la mayoría de los casos no llegan siquiera a los kilogramos de miel asignados estimativamente.

En segundo lugar, si utilizando este criterio realizamos núcleos que luego llevamos a la venta (y a pesar de esa entrada económica inmediata), el mal resultado que obtendrá el ocasional comprador seguramente incidirá negativamente en la posibilidad de ventas futuras.

● **Reproduciendo UNICAMENTE buenas colonias**

El criterio para identificar las buenas colonias del apiario es muy sencillo. Debemos considerar tres factores básicos a saber: producción, sanidad y mansedumbre. En cuanto a la producción, si se tienen seguimientos y registros de las colonias, es sencillo medirlo. Sobre sanidad, en apicultura orgánica también es muy sencillo, ya que al no utilizar productos químicos de ningún tipo, aquellas colonias que son mediocres sanitariamente hablando, serán mediocres en producción.

Un mal estado sanitario conlleva la baja de población en la colonia, por lo mismo, también baja el nivel productivo. Consecuentemente con esto, al seleccionar colonias de buena producción, también estaremos seleccionando colonias de probada sanidad. En última instancia, nos queda seleccionar el factor mansedumbre. Ya hemos mencionado como identificar una colonia agresiva y aprovecharla. Sin llegar a ese extremo, hay colonias más o menos agresivas que otras.

Los parámetros que nosotros tomamos en cuenta para calificar en mansedumbre una colonia están dados por la propia experiencia de trabajo, y son los siguientes:

	Agresiva	Mansa
Al ahumar en piquera	Se tiran contra el ahumador	Entran a la colmena
Al ahumar entre el techo	Salen volando hacia fuera	Huyen hacia abajo
Al ahumar entre los cuadros	Salen volando hacia arriba	Introducen la cabeza en las celdas
Al sacar un cuadro de la colmena	Vuelan y no permanecen en él	Continúan sus actividades sin inquietarse

Finalmente, en condiciones ambientales apropiadas, podemos trabajar todo un apiario sin guantes, siempre que éste presente condiciones adecuadas de mansedumbre. No siempre se dan estas condiciones (temperatura, floraciones, néctar, etc.), pero cuando se dan, es agradable sentir como las abejas aceptan que se invada su intimidad y comparten con nosotros sus secretos. A tal punto se da esa aceptación, que no es extraño verlas que caminando por nuestras manos como si fuéramos parte de su colonia. Ahora bien, vale aclarar que para algunos apicultores es casi imposible trabajar colonia alguna sin guantes (con sol o sin sol, con néctar o sin él).

Recuerdo un domingo de febrero del año 1996, cuando mi esposa y yo acompañamos a dos apicultores en el trabajo de apiario. A la hora de abrir las colmenas, todos nos pusimos guantes menos mi esposa. Ella “hablaba” con las abejas a medida que las trabajaba, haciendo comentarios del estilo de: “pobrecitas mis pequeñitas amigas” o “¿no les da risa que los hombres tengan guantes porque les tienen miedo?” Mientras tanto, los que trabajábamos con guantes no tratamos con demasiado cuidado a las colonias, esperando internamente que alguna abeja alterada por nuestro manejo nada “cariñoso” la decidiera a ponerse los guantes.

Fue inútil toda intencionalidad. Mientras que uno de los compañeros se veía rodeado de una “nube” de abejas revoloteando sobre su sombrero, con mi esposa nada sucedía. Tanto así que la paciencia acabó por terminarse en uno de nuestros compañeros apicultores. Fue hasta donde mi esposa trabajaba y se dispuso a “ayudarla” en las colmenas, golpeando de tanto en tanto y con fino disimulo las colmenas donde trabajaban. Todos esperábamos la picadura inminente, el “desenlace irremediable”. Por extraño que parezca, ella continuó sin guantes toda la jornada hasta el final del apiario. Por contrapartida, uno de los compañeros no pudo quitarse el equipo hasta llegado a unos 100 m. del apiario. Esta misma experiencia la he visto repetida decenas de veces, tanto de personas que no logran establecer simpatías con las abejas, hasta aquellos que tienen un don de comunicación muy especial con ellas.

En otra ocasión, estaba por comenzar a trabajar las colmenas con indígenas de la zona del Paraguay. Una vez llegado al apiario, comencé como siempre a equiparme “apropiadamente”. Cuál fuera su sorpresa al ver ponerme el equipo y los guantes y máscaras para la cabeza. Me tomaban el pelo graciosamente y decían...”chey, vai viajar de astronauta pa’ la luna.” Por supuesto, ellos trabajaron sin ninguna protección. Una vez logré (no sin antes insistir en los beneficios de trabajar equipado) que uno de ellos se colocara el equipo. No pasaron más de cinco minutos. Se lo quitó y me explicó que se sentía “ahogado” con todo aquello. Aunque sea difícil de creer, así trabajaban las colmenas, sin equipo. Eso sí, había días en los que “no les gustaba abrirlas” y de ningún modo se los convencía para hacerlo. Ellos miraban el viento, el sol, el comportamiento de los otros animales e incluso el estado de ánimo con el que ellos se sentían. Luego decidían si las abrían o no.

Recuerdo también cuando una colonia comenzó a comportarse agresivamente. La solución clásica era eliminar la reina. Ellos se negaron definitivamente a dañar la Reina. Simplemente no la tocaban. según decían “así se manejaban en la selva con los enjambres bravos”. Pasaron las temporadas y aquella colmena, seguramente enjambrada en reiteradas ocasiones, jamás se volvió a abrir.

De hecho, puedo afirmar con sinceridad que, si bien y supuestamente yo les enseñaría a ellos, terminé siendo el alumno, no sólo con las abejas, sino en varios órdenes de la vida. El respeto a la naturaleza, el convivir con los ancianos y tener en alta estima su experiencia son solo dos entre los muchos detalles que aprendí, y que no alcanzarían las páginas de este libro para relatarles. Pero a modo de ejemplo, aquí va una experiencia en el manejo de colmenas de esas que le va a ser muy útil. Si por algún motivo se queda sin ahumador en el campo, o está de visita y debe auxiliar a algún amigo con esas algunas abejas que se colocaron en un lugar que no debían y no tiene su ahumador a mano le doy una idea.

El ahumador que utilizan los indígenas consta de un palo de poco menos de un metro de largo y grueso como un brazo, al que le envuelven maleza seca mezclada con verde. (para Usted pude ser igual o mejor envolver un trozo de tela vieja). Se enciende por una punta y luego se ahoga la llama pisándola. Quedarán las brasas encendidas, de manera que seguirá consumiéndose poco a poco. Esto generará un humo espeso y muy apropiado para el manejo. Para dirigir el humo hacia donde usted lo necesite (es decir a la piquera, los cuadros, etc) simplemente aplique soplidos en la dirección correcta, guiando la salida del humo. Aquí tiene usted un ahumador de emergencia, que cómo verá en la Fig. No. 19, en el caso de los indígenas es de uso común. Pero volvamos al tema que nos trajo hasta aquí, la selección de mansedumbre. Como notamos en éstas y otras experiencias, hay personas que tienen la facilidad de que sus colonias se presentan con una tranquila mansedumbre, mientras que a otras no les es posible. Más allá de eso, las pautas mencionadas en la tabla anterior servirán de precisa guía a la hora de tomar decisiones. En definitiva, si manejamos correctamente los factores de selección, (producción, sanidad y mansedumbre) y reproducimos sólo estas colonias, nuestros promedios irán en un claro aumento.

Una aclaración: En apicultura convencional también se aceptan las condiciones de producción, excelente sanidad y mansedumbre al momento de hacer la selección. Sin embargo existe un error básico de concepto y que queda solapado. Usted nunca podrá realizar selección de sanidad cuando se le están suministrando a la colonia curas preventivamente. Si lo hace de esta manera, los parámetros para seleccionar sanidad que usted utilice estarán falseados. Algo así como el deportista que logra vencer en la pista, pero es descubierto en la prueba antidoping. A pesar de sus buenos resultados, en realidad no recurre a sus dotes naturales, sino que necesita ayudas "extras" para seguir en carrera. La selección de sanidad en apicultura convencional, en realidad es una selección de sanidad química, no de sanidad natural. No estaríamos en un error si llamáramos "sanidad química" a la selección sanitaria basada en parámetros que permitan la utilización de productos químicos en la misma.

CAPÍTULO 7

ENJAMBRES Y ENJAMBRAZÓN

Llegamos a la etapa en que las colonias están grandes, muchas a punto de enjambrazar, que es el proceso para mantener su especie sobre el planeta. También es el momento que la naturaleza nos marca como el más propicio para aumentar en cantidad de colmenas en nuestros apiarios. Se utilizan tres métodos comúnmente generalizados: Núcleos, divisiones y caza de enjambres. Hay quién está convencido que la reproducción más técnica y rentable es la realizada por el sistema de núcleos, otros defienden la división y aún otros la reproducción por enjambres. En nuestro caso volvemos a enfatizar lo que mencionamos en varias partes de este trabajo, es decir que cada apicultor tiene su "librito". Si al productor le sirve y funciona, seguramente es el método más apropiado para su realidad. Por lo tanto, lo que desarrollamos como nuestra realidad puede serlo o no para otro. Aún así, comparar con otras realidades siempre es útil a nuestra empresa apícola. Creemos que de cualquier forma nuestra exposición de métodos servirá para que, luego, cada

quién extraiga sus propias conclusiones con relación a su propia explotación apícola. Por supuesto, mencionaremos el porqué nos parece apropiado tal o cuál método, brindándole de esta manera elementos de consideración, sin que esto suponga la falta de respeto a quienes utilizan otros sistemas (que han resultado eficaces para su realidad). Más allá de esto, nuestra posición será muy firme en la contra-argumentación de conceptos ampliamente aceptados en apicultura, y por los cuáles, consideramos se ha colocado a los productores en serios problemas de rentabilidad.

En primer lugar no aconsejamos la utilización de enjambres para iniciar un apiario al que pretendamos convertirlo en rentable al poco tiempo. Existen excepciones a esta regla que también consideraremos. Algunos puntos sobre ventajas y desventajas de los enjambres naturales fueron considerados cuando tratamos sobre el tema el “material biológico”, y sobre la reproducción de nuestros apiarios. Aún así debemos reconocer que todo apicultor se ve enfrentado a trabajar con los enjambres cuando los vecinos llaman al apicultor amigo para quitarlos de donde no debían estar, o cuando llegan al material que el apicultor mantenía vacío en algún depósito.

Tampoco debemos desconocer que para los agricultores incertos en el medio rural, los enjambres se pueden convertir en un ingreso extra cuando produzcan algo de miel sin tener que gastar demasiado para el inicio de la explotación. Sin embargo no lo consideramos viable para iniciar una empresa apícola realmente efectiva y desarrollada con una velocidad razonable. Sin desconocer esto, analicemos el tema.

Los cazadores

Cazadores se llaman a pequeños cajones, generalmente con las medidas de un nuclero (aunque también hay quien prepara a tal efecto cajas de cartón), que contienen algún cuadro con cera. Generalmente, se “pinta” la piqueta y el interior del cazador con una preparación realizada con cera fundida y jugo de naranja, que sirve como atracción para las abejas. Hay apicultores que, evitando utilizar una hoja de cera completa en cada cuadro del cazador, colocan apenas una tira de unos cuatro o cinco centímetros de ancho sujeta por la parte superior del cuadro. Este método se basa fundamentalmente en que los cazadores deben ser dejados abandonados en algún monte o campo, y lamentablemente sucede en muchas ocasiones, desaparecen en manos inescrupulosas.

Creemos que no sirve untar con miel el interior de los cazadores. El enjambre llega cargado de miel (trasladada en el buche de las obreras) para el desarrollo de sus panales, por lo que no es atractivo para ellas. Además, no sabemos cuánto tiempo van a estar los cazadores a la espera de que llegue el anhelado enjambre. El dejar miel por tanto tiempo, seguramente servirá para atraer, no a nuestros enjambres, sino a una gran cantidad de hormigas y otros insectos. La altura en la que podemos colocar el cazador es variable, pero se sugiere a unos dos metros del suelo y a la sombra, siendo estos los lugares preferidos por las abejas.

Una vez cazados, hay quien sugiere utilizar estos enjambres para fortalecer colonias débiles o ampliar el apiario. Nuestra pregunta vuelve a ser la realizada en otros capítulos, ¿cómo estaba la sanidad de la colonia que originó este enjambre? No lo sabemos, por lo que no es buena idea llevarlo a nuestro apiario de producción. Sería excelente contar con un apiario destinado a colocar los enjambres, y aquellas colonias

de nuestros apiarios que nos planteen ciertas dudas sobre su funcionamiento. Es común llamarlos "apiarios hospital". En el caso del enjambre podremos ver allí su evolución. Existen manejos específicos que podríamos realizar, como cambiar la reina que llega con en el enjambre (generalmente son mayores de dos años) por una reina "hija" de colonias de cualidades seleccionadas. Sin embargo no es práctico realizar una cría de reinas cada vez que obtenemos un enjambre. Por lo tanto, cuando tengamos que criar reinas para nuestra producción, será buen momento para criar algunos excedentes de reinas y cambiar las reinas a los enjambres que decidamos mantener en nuestros apiarios.

Sin embargo y aunque ningún apicultor reniega de trabajar un enjambre, lo cierto es que los números y el bolsillo del productor, marcan que un apiario establecido teniendo como base los enjambres no es rentablemente productivo salvo excepciones. Sabemos que los defensores de los enjambres argumentarán de tal o cual enjambre que dio muchos kilogramos de miel (más aún que el resto de las colonias del apiario).

También se podría recordar que algunos apicultores han comenzado su explotación apícola con enjambres, porque no contaban con medios económicos para hacerlo de otra manera. Si bien todo esto es cierto tenemos la obligación en este trabajo de sugerir lo que nos parece más aconsejable para que el productor, nuevo o experimentado, obtenga, dentro de los conceptos ecológicos, los mayores beneficios rentables para su empresa. Si bien algún enjambre brinda una buena producción, ¿cuántos son los que no lo hacen, manteniendo entretenido el material que necesitamos para colmenas productivas? De hecho, son muchos los enjambres improductivos que consumen pisos, techos, cámaras de cría, cuadros y mucho tiempo de nuestra parte. Debemos sumar además, el esfuerzo extra que la caza del enjambre requiere, para finalmente obtener un grupo de abejas que muchas veces no responde a nuestras expectativas. ¿No sería mejor dedicar ese esfuerzo hacia un apiario rentable?

Por otra parte si bien hay personas que no pueden iniciar un apiario comprando el material biológico, creo firmemente que haciendo números, estos nuevos productores pasan mucho tiempo esforzándose por tener un apiario que se transforme en una fuente de ingresos importante para su familia. Este momento tarda bastante en llegar utilizando solamente enjambres. (Volvemos a hacer la salvedad sobre zonas «especiales» donde es abundante la cantidad de enjambres.) Sin embargo, y siendo concientes de que muchas veces no existe la posibilidad de hacerlo de otra manera, le sugerimos que no se detenga con enjambres que no sirven. Solamente quédese con los fuertes y realmente productivos (según los parámetros ya mencionados en otros capítulos). Si algún día le es posible, compre al menos un núcleo de cualidades seleccionadas para luego reproducirlo en su apiario. Por supuesto que, con este sistema, pasarán años antes de poder tener algún ingreso importante de su producción, pero al menos esa producción será real.

Recuerde que la apicultura es una empresa de promedios, y que de poco sirve decir que tenemos tantas o cuantas colmenas si nuestros promedios productivos son lastimosos. Este concepto tiene variantes fundamentales con los enjambres que se producen en nuestros propios apiarios. Sobre estos temas nos referiremos a continuación.

Evitando la enjambrazón

En principio, debemos repetir que la enjambrazón es la forma natural que tienen las colonias para reproducirse. Por lo tanto, estamos ante una necesidad natural que llamaremos "instinto de enjambrazón". En ocasiones, este instinto es desmedido y se manifiesta de dos maneras. Una, como ya mencionamos, se presenta como enjambrazones reiteradas en poco período de tiempo. Es decir que, una vez que la colonia ha recolectado unos pocos kilogramos de miel, se inicia la enjambrazón. Es común que encontremos colonias que suelen estar "por enjambrazar" siempre que vamos al apiario. No debemos reproducir las características de estas colonias en nuestros apiarios. Este tema ya lo hemos tratado, pero parece importante repetirlo en esta sección, por los daños que implica a la apicultura mundial el reproducir las colonias tan solo porque encontramos celdas en ellas. Generalmente estas divisiones mantienen estas características, y el apiario reproducido de esta forma tiene un bajo promedio de producción comparados con aquellos en los que se selecciona las colonias "madre" por su historia de producción.

La otra forma en que este instinto se manifiesta desmedido es lo que se ha dado en llamar "fiebre de enjambrazón". Cuando esto sucede, inicialmente se produce en la colonia una enjambrazón común a todas las enjambrazones (en las que la mitad de las abejas se van de la colonia con su reina). El hecho es que este proceso no se detiene, y cuando nace la primer reina (sustituta de la madre que se ha ido) en lugar de dedicarse a destruir las celdas reales que aún quedan en la colonia, decide enjambrazar con la mitad (de la mitad) de abejas que quedaron en la colmena. Es decir con una cuarta parte de las abejas iniciales de la colmena. De esta forma queda tan solo una cuarta parte en la colmena. Sin embargo, aún no ha terminado, cuando la tercer reina nazca, también abandonará la colmena (con la mitad de la cuarta parte de abejas que quedaban). Es decir que una octava parte dejará la colmena y la otra quedará allí. Esto sucede tantas veces como abejas existan para acompañar a la reina en su viaje, dejando de esta manera vacías las colmenas. ¿Se da cuenta Usted lo que sucederá con su apiario si tiene la mala suerte de capturar varios enjambres con esta característica?

Muchas veces, la enjambrazón pasa desapercibida para los productores que no visitan regularmente las colonias. La colonia realiza todo el proceso de enjambrazón, (Reina nueva, fecundación y postura), sin que el apicultor llegue a notarlo. Por lo tanto es imperioso realizar manejos que no estimulen la enjambrazón. Buena parte de esto lo logramos por medio de la selección, pero existen otras medidas importantes que podemos ejercitar, a saber:

- (1) Debemos brindar espacio para que la colonia pueda recolectar miel, de lo contrario se irán por falta de espacio.
- (2) Verifique que la reina tenga espacio para la postura. Se da a veces el caso de una fuerte entrada de néctar, con lo que las abejas ocupan casi todas las alvéolos con néctar, no dejando lugar a la reina para su postura. Este proceso se denomina "bloqueo" y es motivo común de enjambrazón.
- (3) Sustituir las reinas con más de dos temporadas de postura. En las colonias con reinas viejas aumenta el instinto de enjambrazón.
- (4) Retirar los panales viejos de la cámara de cría llevando si es posible este

cambio al 50% anual de los panales.

Qué no hacer

Una vez dictada la orden de enjambrazón es prácticamente imposible detenerla. Por lo tanto hay manejos antiguos y que a nuestro parecer son inútiles (cuando no contraproducentes). Algunos sistemas, como el de cortar las alas a la reina para que no enjambre, no están permitidos en apicultura orgánica. De todas formas, es común en estos casos que las colonias cambien la reina y de todas formas enjambren con las reinas aún sin fecundar. Otro manejo que suele practicarse es destruir las celdas y agregar espacio para que las abejas (que ahora quedan sin celdas reales y con espacio) se dispongan a trabajar para ocupar estos espacios libres, intentando así que no enjambre. Este sistema resulta pocas veces. La colonia vuelve a hacer celdas, e incluso pueden llegar a enjambrazar sin dejar celdas. Otros cazan el enjambre que salió y lo devuelven a la colonia de donde éste salió. Destruyen las celdas y agregan espacio a la colmena, tampoco funciona regularmente. Repetimos, una vez que esta dada la orden de enjambrazar, nada las detiene. Por lo tanto trataremos de aprovechar esta fuerza natural en nuestro beneficio.

Aprovechando el instinto de enjambrazón

El instinto de enjambrazón es muy beneficioso si en vez de luchar contra él, colaboramos con la naturaleza y hacemos que juegue a nuestro favor. Supongamos que tenemos una colonia en la que encontramos celdas reales. Antes de tener una decisión sobre qué hacer debemos diagnosticar en qué momento llegamos a la colmena ¿Está aún la reina en la colonia o se fue con el enjambre?. No siempre es fácil darse cuenta a primera vista, aún así, existen señales que podemos leer:

Si la colonia presenta una baja población, es muy probable que el enjambre se halla marchado ya. En cambio, la inversa no siempre se da, por lo tanto una población abundante no siempre asegura que el enjambre no se halla marchado.

Normalmente la reina detiene la postura dos o más días antes de irse, lo que le permite "alivianarse" y realizar el vuelo fuera de la colmena. Por lo tanto, si hay huevos de hasta dos días, podemos casi asegurar que la reina está.

Si las celdas reales aún están sin opercular, también es muy probable que la reina aún esté. Normalmente no se marchan hasta que las obreras tengan iniciado el operculado de las celdas.

Por supuesto que la seguridad total la brinda el hallar la reina en la colmena. No olvidemos que en la mayoría de los casos, si la orden ha sido dictada, nuestra colonia "tiene" que enjambrazar. Utilicemos la reproducción natural a nuestro favor y aprovechemos este instinto para obtener más colonias en nuestro apiario. Teniendo en cuenta algunos detalles de selección, podemos realizar una división. Esto es, repartir en dos cajas la misma cantidad de cuadros de alimento, cuadros con cría, y de abejas. Veamos un ejemplo. Si tenemos seis cuadros con cría y cuatro con alimento; entonces colocamos tres cuadros con cría y dos con alimento en cada caja. Si alguna caja quedó con más abejas que la otra, tomamos cuadros con abejas (de la caja que tiene más) y golpeamos el cuadro, aportándole así más abejas. En este caso, el aporte puede ser directamente sobre los cuadros de la colmena abierta, ya que todas las abejas son de una misma colonia, por lo que no habrá pelea entre ellas. Una vez terminada la operación,

puede suceder que igualmente una de las cajas contenga más abejas que la otra. En este caso, alejamos a la colmena más poblada unos diez o veinte metros de su posición original.” Seguramente un buen número de abejas, pecoreadoras en su mayoría, volverán a la caja que está ubicada en la posición original (que es el lugar reconocido), y donde nosotros hemos dejado la colonia con menor población. Con esto logramos “emparejar” las divisiones.

Nota: En relación a los cuadros con cría utilizados para la división, es imprescindible que encontremos huevos, larvas y cría de todas las edades en ambas cajas, incluso donde queda la reina. De hecho debemos dividir EXACTAMENTE IGUAL todo lo que se halla en la colmena. La única excepción se da en las celdas reales, y solamente en caso de encontrar la reina. De ser así, podemos dejar esta colmena (la que queda con la Reina) sin celdas reales, o eliminar las que allí existan.

¿Y la reina?

Si durante el manejo logramos ver donde queda la reina, tanto mejor. En ese caso intentaremos trasladar a otra parte del apiario la colmena que contenga la reina, (tal cuál sucede en la enjambrazón natural, donde la reina vieja se va de la colonia). En esa colmena, que dejamos la reina, debemos además destruir las celdas reales. Desde el punto de vista de la colonia dividida, tanto una como otra mitad entienden que la enjambrazón “se ha realizado”. Sabido es que cuando la colonia se prepara para enjambrazar genera una gran cantidad de celdas reales. ¿Podemos utilizar las celdas de esta colonia? Repetimos que muchos apicultores hacen núcleos donde introducen estas celdas para no perder ninguna de éstas. Esta práctica es una de las principales fuentes de bajos rendimientos en los apiarios. Recuerde que no existió una selección previa de la colonia que enjambrozó, y por lo tanto puede que esté reproduciendo en su apiario una gran cantidad de celdas (futuras reinas) “hijas” de una reina de pobre producción. Le recordamos que enjambrazar, enjambran todas, tanto las buenas como las malas, y también las desastrosas. Por lo tanto la reproducción por celdas de enjambrazón no nos asegura la reproducción de buenas cualidades en los apiarios. La excepción se da solamente si conocemos la “historia” de esa colonia y podemos afirmar que es buena productora. Entonces sí aprovechamos las celdas porque la naturaleza nos está dando una buena mano.

¿Qué hacemos con la colmena sin reina?

Aquí aplicamos el mismo criterio del que hablábamos. Si el historial nos marca que estamos ante una colonia de buenas cualidades, entonces podemos aprovechar las celdas que encontraremos introducir en la caja que quedó sin reina. Debemos dejar al menos cuatro celdas, pero repetimos una vez más, solamente lo hacemos si la historia de la colonia es buena. Si no sabemos donde quedó la reina, nos aseguraremos de que queden al menos cuatro celdas de buena calidad en cada colonia dividida. Probablemente alguien podrá decir que esto es un “derroche” de celdas y que alcanza con una, o a lo sumo dos por colmena. También dirá que el no buscar la reina es un error, ya que perdemos cuatro celdas más, solo “por las dudas”. Estos comentarios seguramente se

incrementarán cuando explique como realizo los núcleos y que también allí dejo cuatro celdas de muy buena calidad. Una vez más en nuestro trabajo remarcamos que se respetan los manejos que otros realizan. Aún así, la convicción de que cuanto más copiemos de la naturaleza más cerca de hacer bien las cosas estaremos, me impulsan a trabajar de esta manera. Paso a explicar los fundamentos de este sistema.

Aunque es sabido que sólo quedará una reina en la colonia (la más fuerte y de mejores condiciones), y que se matarán las otras, también es sabido que en la naturaleza al reproducirse por enjambrazón genera una gran cantidad de celdas (en ocasiones en número cercano a las 20) de las cuáles sólo queda una. Por lo tanto, si de veinte celdas la naturaleza escoge una, es porque no considera aptas a las otras diecinueve. Los apicultores, en nuestras ansias de rentabilidad y más rentabilidad, intentamos salvar todo a cualquier precio. Entonces, se generaliza un manejo donde la totalidad de las diecinueve reinas (que la naturaleza se disponía a descartar) son puestas en circulación. Se las introduce en núcleos, se las hace nacer utilizándolas como reinas de recambio para colonias con reinas viejas, o lo que es peor, muchas veces se derivan a la venta.

Estimado lector, desde nuestra óptica es un muy mal negocio utilizar lo que la naturaleza descarta, y luego pretender que nuestros apiarios sean productivos. Nada de esto es viable y a lo sumo un 25% de las celdas de enjambrazón se podrían calificar como aptas para reproducir colonias. Es decir, presuponemos que de las 20 reinas que produce una enjambrazón, a lo sumo podremos rescatar cuatro reinas más (además de la que quedará en la colonia) con buenas cualidades. La verdadera pregunta es ¿cómo saber cuáles son las más aptas?. Dejemos que nuevamente la naturaleza actúe. Colocamos un mínimo de cuatro celdas por núcleo, la reina que quede será seguramente la mejor de cuatro. No siempre la que nosotros seleccionaríamos como la mejor (es decir la más grande, esbelta y desarrollada) es la que la naturaleza elige como reina de calidad para su colonia. Esto coincide con las historias comentadas por varios apicultores que, analizando el proceso de sus colonias, tienen más de una anécdota en donde la colonia más productora, con una postura “parejita” (y por lo tanto de excelentes poblaciones) tiene en realidad una reina que al decir de algunos “da lástima de chiquita, pero pone como ninguna”. Si la decisión hubiese quedado en las manos del apicultor, difícilmente aquellas reinas quedarían en los apiarios. Una vez más, la naturaleza nos da una lección.

De esta manera, si tenemos 20 celdas reales y utilizamos cuatro por núcleo, tendremos 5 reinas seleccionadas por el apicultor (al separar los grupos de celdas para colocar en cada núcleo). La selección definitiva es realizada por la naturaleza, cuando de cada cuatro, sólo una quede en la colmena. Consideramos que con este sistema logramos el máximo de aprovechamiento de las celdas, dejándole a la naturaleza la superioridad en la selección. No olvide que, mientras que naturalmente cada 20 celdas quedaría sólo una, nosotros maniobramos para que, sin perder calidad de selección, nos queden 5. Hasta aquí el límite que nos hemos planteado en un riesgo calculado que nos ha dado excelentes resultados y que sugiero para utilizar celdas de enjambrazón de colonias con buen historial. Más allá de esto, estimo que se atenta contra de la renta-

bilidad del productor utilizando todo aquello que la naturaleza no utilizaría jamás. Aún así el riesgo lo pone el apicultor al "elegir" los grupos de celdas, y consideramos por la práctica que éste sería el máximo aceptable.

Por supuesto que, si es reprochable el que se produzcan para la venta núcleos o colmenas con material viejo, o que el apicultor no considera valioso, o peor aún de mala calidad, esta misma pauta la debemos seguir con el material biológico. Las abejas y reinas "de segunda" (más que de segunda de 12ª, 13ª o 14ª), que la naturaleza descarta y que jamás tendrían oportunidad de ser reinas ante una selección natural, no pueden de ninguna manera ser vendidas con núcleos o colmenas. Soy consciente de que este planteo pone en tela de juicio el manejo de la apicultura mundial. Especialmente de aquellos productores que intentan salvar la mayor cantidad de reinas posible. Pero partiendo de que la apicultura orgánica se debe parecer lo más posible a lo natural, debemos ser honestos, con nosotros mismos primero, y con la misma naturaleza después, reconociendo lo anti-natural (y anti-productivo) de este manejo.

Sabemos por la experiencia de todos los productores que utilizamos éste sistema de selección (que se describe en el capítulo "la selección"), que los promedios aumentan. Por el contrario, surgen interrogantes que deberían ser contestadas antes de enfatizar sobre la conveniencia de utilizar todas las celdas que son producidas por una colonia en enjambrazón, a saber:

1) ¿Cuántos kilogramos de miel sube o baja el promedio de producción de un apiario de selección y otro sin selección de reinas según el criterio general?

2) ¿Cuántas reinas son aceptadas por los núcleos y cuántas muertas en la primer semana?

3) ¿Cuántas son cambiadas tres o cuatro meses después, pasando inadvertido para el productor, pero reflejándose en una baja de producción?

También sabemos de cierto productor (y no es el único caso) que habiendo comprado 50 reinas vírgenes, cerca de la mitad fueron muertas en la primer semana (debiendo el productor realizar los manejos necesarios para que los núcleos no quedaran zanganeros). En los restantes 25 núcleos (que aparentemente habían "aceptado" la reina), se encontraron celdas reales aproximadamente unos dos meses después de la introducción. Se dedujo por tanto que las abejas no aceptaban las reinas introducidas y las estaban cambiando, ante lo cual se decidió no entorpecer el desarrollo natural de recambio que ya se había iniciado. Este productor quedó con la sensación de que tan sólo 10 reinas seguían vivas unos meses después. Lamentablemente no las marcó, con lo cual podría corroborar la exactitud de las reinas que en realidad quedaron en las colonias (saber si eran 10 o menos). Vea usted que nuevamente estamos hablando de que un 20% de 50 reinas, es decir 10. Esas son las que aceptó la naturaleza. Y mientras tanto ¿cuánto tiempo, población y producción perdió el productor?

La lógica conclusión es que no debemos obligar a la naturaleza a corregir los errores humanos. Por falta de seguimientos, contabilidad y promedios productivos a través de los años, hemos aceptado como efectivos manejos apícolas que vez tras vez, en la penumbra de su colmena, nuestras abejas intentan corregir. En definitiva, utilice un

porcentaje que no supere el 25% de las celdas producidas por enjambrazón sino quiere bajar sus promedios productivos. Estas conclusiones son las que las propias abejas nos brindan, y que a través de los años hemos visto reflejado en nuestras propias colonias, donde manejando la enjambrazón y sus celdas emergentes según los criterios aquí desarrollados, obtenemos una aceptación TOTAL. Contrariamente a esta experiencia, recogemos de continuo versiones de rechazos de reinas colocadas en núcleos.

Se estudian y modifican continuamente diversos sistemas para lograr que las abejas digan que “sí” a reinas que normalmente les dirían que no. Como resultado de esto, si se obtiene la aceptación de estas reinas (que normalmente serían descartadas por la colonia), al poco tiempo las mismas abejas corrigen esta situación eliminando la reina, y produciendo una nueva de los huevos que ésta deja. Como forma de profundizar en el tema, iniciamos un estudio sobre las diferencias en la aceptación de reinas en las colonias. En dos oportunidades utilizamos todas las celdas producidas por enjambrazón. Como resultado de esto, los rechazos y recambios se sucedían continuamente. Observamos además que cuanto más artificial es el sistema de introducción y formación de la reina, mayor era el rechazo.

Explicuemos esto con ejemplos. Si a un núcleo huérfano le aportábamos un cuadro con huevos para que formara su propia reina, obteníamos un 100% de éxito. Las colonias producían sus propias reinas, de las cuales sólo una quedaba, con la aceptación total de la colonia. Por otro lado, si al núcleo le brindábamos una celda real (solamente una), generalmente era aceptada si no contaban con huevos para formarse ellas una reina propia. Sin embargo, una vez que esta reina iniciaba su postura, en casi todos los casos, con las crías de ésta formaban “su” reina eliminando entonces la que fuera introducida. En cambio, si le brindamos al núcleo varias celdas reales, la reina que quedaba de un total de cuatro o más celdas, era aceptada totalmente y no existía recambio.

Cuando complejizamos el sistema y al núcleo huérfano le brindamos una reina nacida y virgen (es decir un paso más en el desarrollo de la reina), el rechazo se daba generalmente en las primeras horas. Recuerde la experiencia que relatamos al inicio. Aquel colega apicultor que de una compra de 50 reinas, perdió la mitad en el primer semana. Algo interesante sucedió al introducir una reina fecundada en vuelo libre, es decir que damos un paso más hacia lo artificial en la introducción. En este caso, la aceptación es casi inmediata disminuyendo además el número de recambios. Sin embargo la producción será mediocre sino realizamos selección de las reinas. Es decir, si en el nacimiento de esa reina no entró en juego la regla del descarte natural.

Lo concluyente y más importante es que cuando volvemos a introducir celdas reales en cantidades no menores a cuatro por núcleo. ¡¡Adiós a las adivinanzas!! Logramos una aceptación total, desaparecen los recambios y llegamos a una excelente producción. De aquí en más se terminaron para nosotros los “tanteos”. La producción de buenos promedios es lo que finalmente mantiene la empresa del apicultor. Comprobamos que cuanto más se aleja a la apicultura de lo natural, más apicultores se ven al “filo de la navaja” en su empresa apícola, y me atrevo a decir que lo mismo sucede en todo el sistema agropecuario. Esta percepción no es nueva, vea usted lo que menciona el “ABC y XYZ de ‘a apicultura’” en el año 1959.

En la Pág. 576 menciona... *“Reemplazo Prematuro en Embalajes de Abeja*

En los últimos años, o más precisamente, desde que el envío de abejas embaladas se ha convertido en una gran industria, se han presentado numerosas quejas de que las reinas despachadas en esos embalajes, aun cuando provengan de los criaderos más reputados, son reemplazadas por las abejas, sea antes de que hayan comenzado a poner un solo huevo o bien, algunas veces, después que han dado como fruto un buen contingente de crías en todas las etapas de su crecimiento. Si esto aconteciera con las abejas o las reinas despachadas por un criador determinado, deberíamos atribuirlo a la cría inapropiada de la abeja reina; pero es evidente que ese reemplazo prematuro se produce con reinas de casi todos los criadores en mayor o menor grado, aun de los que tienen una gran experiencia y una reputación tanto en la obtención de buenas abejas como en la de reinas. A fin de encontrar la solución adecuada para este problema, el autor ha revisado las revistas de apicultura, desde varios años atrás, y ha leído todos los artículos que tienen alguna relación con la desconcertante cuestión del reemplazo prematuro de la reina que realizan las abejas embaladas. De la lectura de todo el material consultado, ha llegado a la conclusión de que el inconveniente no es siempre atribuible al criador de reinas ni tampoco al que recibe las abejas. Es evidente que se trata de una combinación de causas, algunas de las cuales pueden encontrarse en el criadero y otras en el domicilio del destinatario. En cierto modo se puede culpar al criador, en el sentido de que con el apuro de la época de actividad las reinas han sido mal elegidas y mal alimentadas durante su crecimiento. Debemos destacar, entonces, que todo buen criador venderá únicamente reinas escogidas. ¿Cuáles son, entonces, las causas del reemplazo prematuro que pueden atribuirse al criador o productor de abejas embaladas? Se ha hecho la afirmación de que el criador, con la prisa propia de la época de actividad, estando escaso de reinas apela a todas las que se han criado de larvas demasiado viejas o, quizá, demasiado jóvenes.”

Además es interesante notar que las investigaciones y estudios para lograr “mejorar” lo que la naturaleza posee data de mucho tiempo atrás. Las complicaciones son tantas y los métodos que intentan vez tras vez solucionar los problemas que aparecen, se hacen cada vez más complicados que tan sólo prueban una cosa, ¡**LA NATURALEZA ES INSUPERABLE!** A continuación reproduciremos parte de un artículo publicado en la revista “American Bee Journal” donde usted verá la similitud que tiene esta investigación con otras tantas de hoy día. Sin embargo se asombrará cuando vea al final de la misma el año de tales estudios... *“que las reinas comunes que han llegado en jaulas no iniciarán la postura de huevos hasta después de 3 ó 4 días, de haber instalado las abejas embaladas en su nuevo alojamiento del colmenar. Al cabo de este tiempo lo harán, pero hasta entonces no hay cría operculada para que nazcan abejas jóvenes; las abejas viejas comienzan a morir, con lo que también se inicia la merma de la colonia. Ante esta situación es evidente que las abejas notan que algo anda mal, y por eso reemplazan a la reina justamente cuando está en plena labor. La solución de este problema está en lo siguiente: 1) agregar a la colonia otro medio kilogramo de abejas jóvenes de unos 10 días de edad; 2) suministrar a la colonia un cuadro de cría operculada, del cual nacerán abejas jóvenes al cabo de uno o dos días, lo que mantiene a las abejas satisfechas.”*

La anterior investigación data de 1935 y podemos decir que aún se sigue trabajando sobre el mismo tema sin encontrar la manera de mejorar lo que la naturaleza ha hecho. ¿No será la hora de aceptar con humildad que los humanos somos parte de lo natural y por lo tanto regido por la naturaleza y que la consecuencia lógica de cada paso que nos aleje de lo natural, aunque en lo inmediato parece ser bueno, a mediano y largo plazo es catastrófico?

CAPÍTULO 8

NÚCLEOS, DIVISIÓN Y MANEJOS

Celda real, núcleo ciego y reina virgen

Muchos técnicos vendedores de núcleos y o criadores de reinas manejan un cuadro de referencia con el que están sanamente consustanciados y lo utilizan para explicar el tiempo que pierde un productor si realiza sus núcleos ciegos, es decir si le aporta un cuadro con huevos y larvas de primer día a un grupo de abejas

para que hagan su reina. El cuadro es el siguiente:

Cuadro No.1

Núcleo huérfano	Nace reina	Vuelo fec.*	Inic. postura *	Nac. 1eras. Abejas	PECORRE
Día 1	Día 12	Día 17	Día 22	Día 43	PIA 63

Explicando el cuadro:

Núcleo huérfano- Es el grupo inicial de abejas que dejamos sin reina para que sienta le necesidad de generar una, y al que le proporcionamos un cuadro con huevos y larvas de todas las edades para que forme sus propias reina.

Nace Reina- Es el momento que nace la Reina en el núcleo. Las abejas tomaron preferiblemente larvas de primer día para realizar sus reinas. Desde ese momento transcurrieron 12 días para el nacimiento de las mismas, quedando luego sólo una.

*En todos los casos tomamos el promedio marcado por la mayoría de la literatura y que aceptaremos como parámetros generales. Es decir que unos cinco días después del nacimiento la reina realiza el vuelo de fecundación, y en un período de 10 días después del nacimiento tenemos la primer postura de la novel reina.

Nacen las 1eras abejas- Desde que la reina inicia la postura hasta el nacimiento de las primeras abejas transcurren 21 días.

Cuando Usted ve la primer línea y entiende que 43 días es mucho esperar para que su núcleo empiece a tener abejas nuevas (hijas de la reina que el mismo núcleo forma) rápidamente desestima la técnica de realizar "huérfanos ciegos" y procede a realizar otros manejos. Sin embargo, ¿por qué hay empresas apícolas rentables que mantiene su reproducción de colonias por núcleos huérfanos? He aquí dos de los principales motivos. La aceptación es de un 100%, el recambio por otro lado de 0%. La producción se mantiene en promedio buena, o en aumento.

¿Cuánto mejor es con reina virgen?

Cuadro No. 2

Huérfano	Introd.. de Reina Virgen	Vuelo de Fec.	Inicio de Post.	1eras abejas	PECORRE
Día 1	Día 3	Día 8	Día 13	Día 34	PIA 54

Explicando el cuadro:

Huérfano- La sugerencia técnica más común es no introducir las reinas vírgenes en los huérfanos antes de las 48 a 72 horas de realizado. Eso hace que sientan una imperiosa necesidad de generar una reina, mejorando teóricamente la aceptación. Por esto,

la introducción de Reina Virgen figura en el cuadro el Día 3.

Vuelo de Fec.- Si bien hay quien afirma que para realizar el vuelo de fecundación la reina introducida demora más que la que naturalmente genera el huérfano, le hemos asignado la misma cantidad de días en ambos casos, es decir 5 días.

Inicio de postura- Tomamos el mismo criterio que en el núcleo huérfano.

Sin embargo, no podemos desconocer el rechazo y el recambio que se suscita en la introducción, por lo que nos vemos en la obligación de analizar estos hechos. Cuando se introducen Reinas vírgenes de celdas que no han pasado por la selección adecuada, se suelen producir rechazos y reposiciones en los núcleos introducidos (hecho este reconocido por toda la literatura apícola que trata el tema). Teniendo esto en cuenta, ¿a cuántos días se va la reposición de abejas?

Veamos: **Cuadro No.3**

Huérfano	introd R. V.	Rechazo	Manejo del prod.	Nac.	Vuelo de Fec.	Inic. P.
Día 1	Día 3	Día 5	Día 13	Día 25	Día 30	Día 35

1eras abejas día 56

Explicando el cuadro:

Huérfano e introducción de R. Virgen es igual que en cuadro No.2

Rechazo- Desarrollaremos este concepto más adelante, pero con este término denominamos la no aceptación de la Reina introducida y muerte de la misma.

Manejo del productor: Las sugerencias técnicas suelen coincidir en que no se debe revisar los huérfanos hasta 10 días después de haber realizado la introducción, para no generar un posible rechazo. Por lo mismo, es en el día 13, es decir diez días después de la introducción de la Reina virgen, cuando el productor vuelve a sus núcleos y se entera del rechazo (producido generalmente pocos días después de la introducción, y que nosotros anotamos como el días 5). Es ese el momento en que el productor corrige el problema, probablemente aportando un cuadro con huevos y larvas para que realicen una nueva reina.

Nacimiento- Aquí consideramos el nacimiento de una nueva reina.

Vuelo de fecundación- En este caso y en los pasos siguientes se toman los criterios pautados para los cuadros anteriores.

¡PASARON 56 DIAS PARA LAS PRIMERAS ABEJAS!

No es extraño además que en muchas ocasiones se obtengan las primeras abejas más tarde aún. No siempre el productor acusa la falta de Reina en el día 13. Es común suponer que, si no se encuentra postura es porque la reina aún no ha comenzado su postura, pero que aún está en el núcleo. Siendo que se aconseja no perturbarlos mucho en esta primer etapa (para no arriesgar un posible rechazo) se evita el buscar minuciosamente a la Reina, y por lo mismo no es hasta bastante tiempo después que el productor se entera del rechazo. De todas formas, seamos más optimistas y consideremos que

en esta primer revisión se a dado cuenta del rechazo. Lo único que puede en este momento hacer es colocar un cuadro con huevos y larvas de todas las edades para que las propias abejas formen su reina. Es ilógico pensar que tiene preparada una cría de reinas para cubrir los rechazos que sufrirá en la primer introducción. En definitiva, y en el mejor de los casos, 56 días más tarde tendrá este huérfano sus primeras abejas de recambio.

Es muy interesante el estudio publicado como el No. 15° boletín de divulgación del MGAP, editado en Junio de 1991, donde el Ing. Daniel Bazurro dice en la página 15 sobre Introducción de Reinas... *"CONCLUSIONES: Ningún método de introducción puede considerarse como infalible o garantido; todos están sujetos a fallas, lo que biológicamente se justifica por el hecho de que cada individuo o ser vivo presenta características y sensibilidades diferentes, y cada uno se comporta de manera diferente, frente, o de acuerdo al medio ambiente en que se encuentre"..... "hace que sea imposible indicar un método que no tenga un cierto porcentaje de riesgo. El apicultor entonces no se debe de preocupar del nombre del método a ser usado, sino de su principio de funcionamiento. Debe de escoger aquel que se adapte mejor a las condiciones en que se encuentra trabajando."*

En la misma página aparece un recuadro que describe paso a paso la investigación realizada. Se desarrolla con detalle los porcentajes de rechazo con la introducción de celdas (que se sabe es mucho menor que el de las reinas vírgenes o fecundadas). Tenemos que, a las 24 horas de introducidas las celdas reales, el rechazo es ya del 26.4%. ¿Impresionante verdad? Esta investigación llega a la conclusión de que es necesario dejar 5 días huérfana a la colonia que recibirá la futura reina si se quiere mejorar la aceptación a un 89.7%. Dice así... *"Los resultados de la tabla muestran que el mejor porcentaje se obtuvo en aquellos casos en que la celda real se introdujo cinco días después de que se eliminó la reina."*

Vea Usted que, si los productores deben esperar 5 días para introducir la celda con un porcentaje de aceptación algo mayor, llegamos (sin contar los días por rechazo) en realidad al siguiente cuadro:

Cuadro No.4

Huérfano	Intr. de celda	Nacimiento	Vuelo de Fec.	Inicio post	1eras abejas
Día 1	Día 5	Día 7	Día 12	Día 17	Día 38

Aclaración del cuadro:

Intr. de celda - Aceptando la sugerencia mencionada anteriormente, se realiza 5 días después de realizado el huérfano.

Nacimiento: Si la introducción se ha realizado con celdas maduras y próximas al nacimiento, no transcurrirán más de 48 horas antes de que las reinas nazcan. Esto nos lleva al día 7.

Vuelo de Fec.- De aquí en más manejamos los tiempos igual que para los cuadros anteriores.

Preste usted atención. Con todo este esfuerzo y trabajo, estamos tan sólo con 5 días de diferencia de las reinas nacidas naturalmente en un huérfano ciego. Sumado a esto, el estudio muestra una aceptación de solamente un 89.7%. Por tal motivo es lógico que los productores no acostumbren esperar este tiempo (no les es rentable) y la introducción sea realizada lo antes posible. En este caso, el estudio comprueba que el rechazo es superior al 26%. Si consideramos que este dato se maneja con celdas reales, y sabemos que sin duda en las reinas vírgenes el rechazo es todavía mayor a esos valores. ¿Cuánto más ventajosos son éstos manejos que los naturales llamados de núcleo ciego?. Tenemos que agregar además los inconvenientes que causa el rechazo cuando no se detecta a tiempo. Es decir, cuando pasa un tiempo tal que las obreras sin reina comienzan a desarrollar sus ovarios iniciando una postura que determina la destrucción de la colonia (debido a que las obreras no están fecundadas, su postura sólo engendra zánganos). Estas obreras ponedoras, pasan a considerarse las reinas de la colmena y por lo tanto se hace muy difícil, cuando no imposible, introducir una reina con éxito. Es lógico que la colonia ahora no acepte la reina cuando las obreras ponedoras están cumpliendo (a su manera) esa función.. Este proceso sucede más a menudo de lo que se estima. El mismo boletín del MGAP, en la página 3 se menciona: *"Bien es sabido que si una colonia queda huérfana por cualquier motivo, y si al cabo de quince días, no ha podido darse una nueva reina, van apareciendo obreras ponedoras que se dedican a poner huevos, y de éstos, por no estar fecundados, sólo nacerán zánganos. La presencia de estas obreras ponedoras torna difícil la tarea de introducción ya que por los sistemas clásicos, la reina que se pretende introducir será inmediatamente eliminada."*

Notó Usted ¡Quince días sin reina y aparecen las ponedoras! Hay literatura que menciona que éste proceso se inicia antes, tan sólo siete días después de la orfandad. (Hese 1942, citado por Morse en 1975 citado por Jean M. Philippe en 1988). Este último dato también lo corrobora el mismo estudio realizado por el Ing. Daniel Bazurro en el boletín mencionado. En la página 2 dice: *"El hecho es que el sentido de orfandad aumenta con los días pero a partir de los diez días entran a jugar otros factores, por ejemplo la aparición de obreras ponedoras"* Preste atención a que la misma investigación señala que a partir del día 10 surgen las obreras ponedoras, lo que está de acuerdo con varios estudios. Del propio estudio se desprende además que, una vez superado el 5to día de horfanización, la aceptación baja progresivamente. Es decir aumenta el rechazo aunque las abejas están sin reina. Seguramente es en ese período (6-8 días) que comienza el desarrollo de los ovarios de algunas obreras, lo que concluye con la aparición de postura de obreras pocos días después.

¿Por qué la importancia de todo esto? Muchas metodologías de introducción sugieren no volver a revisar las colonias hasta 10 días después de haber realizado la introducción, para que las abejas no reaccionen matando a la reina. Si tenemos que al séptimo día ya pueden desarrollarse los huevos de las ovariolas de aproximadamente el 10% de las obreras (J.M.Philippe 1988 Pág. 48 párrafo 106), no hay duda que llegamos tarde a esta revisión, y por lo tanto perdemos un importante número de colonias por zanganerismo. No tenemos datos de cuántos son los núcleos perdidos por este motivo, pero es evidente que esto existe. Seguimos por lo tanto sumando elementos en contra de las introducciones y a favor del núcleo ciego.

Pero no es todo. No es extraño que tengamos un recambio posterior que es innegable y que se da algunos meses después, aún con la reina supuestamente

aceptada y realizando su postura regular. Algunos investigadores mencionan que en realidad las abejas "no aceptan" la reina introducida, pero esperan el mejor momento para su recambio. Parece ser una explicación válida al recambio posterior. Otros atribuyen el recambio a la mala calidad de la reina, la que es descubierta al realizar sus funciones, con lo que la colonia define su recambio, utilizando la misma cría que esta realiza para formar su reina. Sea por lo que fuere, lo cierto es que ocurre. Veamos en cuanto tiempo tenemos abejas nuevas cuando existe recambio de Reinas.

Cuadro No. 5

Huerf.	Int. de R.V.	Vuelo de F.	Ini. de P.	1eras abejas	Col.Mal.	Recambio.
Día 1	Día 3	Día 8	Día 13	Día 34	¿?	Día 35
Nacimiento		Vuelo de Fec.	Inicio de Post.		1eras abejas	
Día 47		Día 52	Día 57		Día 78	

El recambio le hace perder al apicultor ;78 días!

Hemos colocado signo de interrogación al marcar el tiempo que la colonia está mal, con una mala reina que habrá de ser cambiada, esto puede ir desde unos pocos días a más de un mes. Luego de esto debemos iniciar la cuenta con el nacimiento de otra reina y prosigue el ciclo.

En ocasiones existe un intento de la naturaleza para acortar desesperadamente estos plazos, dándose lo que algunos han descrito como recambio silencioso (atribuido muchas veces a recambio de reinas viejas, aunque creemos tienen una mayor incidencia en estos casos). Se considera recambio de silencio cuando las abejas forman su nueva reina sin eliminar aún a la reina anterior. Muchas veces llegan a convivir las dos reinas hasta que la nueva esté cumpliendo sus funciones, ya fecundada e iniciada su postura. De todas formas, existen muy pocas observaciones sobre este proceso que seguramente deberá objeto de investigaciones posteriores.

Hagamos cuentas. Si realizamos 20 nuevas colonias utilizando el sistema más criticado por algunos técnicos (el núcleo ciego), donde la colonia forma su reina a partir de las larvas de 1er día, y lo comparamos con la forma más generalizada de aportar reinas por los métodos de cría, es decir la introducción de reinas vírgenes (probablemente el método que los que son aficionados a comprar reinas para sus recambios encuentran más económico) obtenemos lo siguiente:

Con 20 huérfanos ciegos tienen sus 1eras Abejas, cada uno en 43 días.

El total para los 20 es de 860 días. ($20 \times 43 = 860$) 860 días y 43 días de promedio.

Por otro lado con 20 huérfanos con introducción de Reina Virgen tenemos: de 20 núcleos tuvimos un rechazo mínimo de 26.4% (Ing. Daniel Bazurro) = 5.28 núcleos (se tomó el rechazo para celdas cuando se utilizan la totalidad de las mismas, sabiendo que es mayor en el caso de las Reinas vírgenes.) Recambio mínimo considerado 20% = 4 núcleos. Aceptación directa y que mantiene su reina, 53.6% = 10.72 núcleos

(No se toman las pérdidas por zanganerismo ya comentadas, que por supuesto incrementaría mucho más estas cifras.)

El resultante es: **Cuadro No.6**

5.28 núcleos x 55 (ver cuadro No. 3) = 290.4 días

4 núcleos x 77 (ver cuadro No. 4) = 308 días

10.72 núcleos x 34 (ver cuadro No. 2) = 364.48 días

TOTAL = 962.88 días

PROMEDIO PARA LAS 1ras. ABEJAS= 962.88 / 20 Núcleos = 48.14 días

¿Qué le parece? Tanto trabajo, tanto gasto y tanto riesgo para obtener resultados peores que los que la naturaleza nos brinda. Todo esto sin ahondar en la mala calidad de las Reinas producidas por los métodos artificiales, que no tienen comparación con los métodos que utiliza la naturaleza (donde cada núcleo ciego forma varias celdas para luego descartar todas menos una, la mejor). Es este el motivo por el cual no existe rechazos ni recambios posteriores con el núcleo ciego. Excepcionalmente podremos encontrar alguna colonia zanganera cuando la reina, realizando el vuelo de fecundación, es comida por algún pájaro; riesgo que también corremos con la reina virgen, y que sin duda tiene una incidencia mucho menor que el zanganerismo por los variados factores que se suceden en las introducciones artificiales y que en último caso también incide en las introducciones de reina.

No creemos que sea necesario ahondar más en las conclusiones. Los resultados saltan a vista por su claridad. Variadas investigaciones son más que suficientes para decir de una vez por todas que muy contrariamente a la idea que se ha transmitido por técnicos y especialistas (muchos convencidos de buena fe y a los que les será muy difícil aceptar esta verdad), el huérfano ciego no sólo no es enemigo de la producción, sino que un aliado al alcance de todos los productores (y que por supuesto no tiene riesgo, ni falla). Alguien quizás contrariamente que el huérfano ciego también puede fallar. Con sinceridad y la experiencia transitada le decimos que si dejamos a la naturaleza trabajar sola, no hay fallas.

Recuerde usted que en el núcleo ciego tenemos como promedio cinco celdas reales, de las cuáles cuatro son desestimadas como no aptas por la naturaleza, seleccionándose una sola, la mejor. Quedará entonces aquella reina que tiene las mejores posibilidades de éxito por cualidad y fuerza. Existen además de los ya considerados, otros factores que no hemos mencionado por no contar con los estudios, estadísticas y comparaciones al respecto, pero que merecen ser mencionados. Por ejemplo, hemos desestimado

Grandes y SANOS



Los enjambres naturales, no reciben químicos,
reinas artificiales o manejos sofisticados.
La naturaleza, otra vez nos enseña.....
.....No nos precisa.

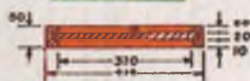


Sabido es que las abejas tienen predilección por algunas flores.
Es muy importante conocer las floraciones dominantes a la hora
de realizar la certificación Ecológica.

COLMENA STANDARD

CORTE TRANSVERSAL

Plas o Fondo



A-A

Camara de Gris



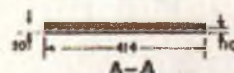
A-A

Media Alza



A-A

Entrelapa



A-A

Techo a Tapa

CHAPA Nº 30



A-A

Cuadros



VISTA PERSPECTIVA

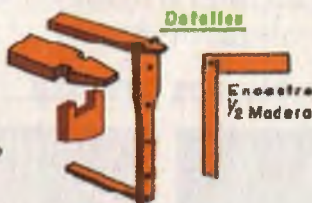
CAMARA DE GRIS



Media Alza

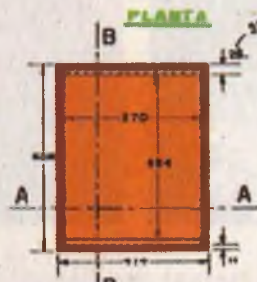


Detalles

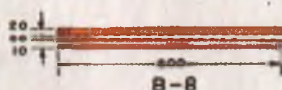


Encastra
1/2 Madera

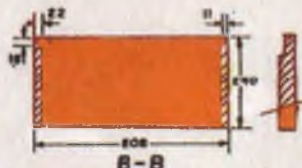
PLANTA



CORTE LONGITUDINAL



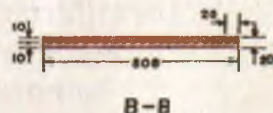
B-B



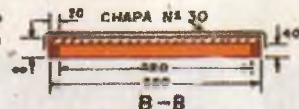
B-B



B-B

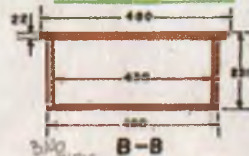


B-B



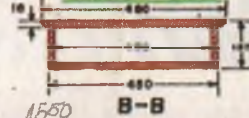
B-B

Cuadro Grande



B-B

Cuadro Chica



B-B

1550
CLPAS

FIG. No. 6

1	CUADRO 1
2	CUADRO 2
3	CUADRO 3
4	CUADRO 4
5	CUADRO 5

FIG. No. 6-1

1	CUADRO 1
2	CUADRO 2
3	CUADRO 3
4	ANTERIOR 5
5	ANTERIOR 4

FIG. No. 6-2

1	CUADRO 1
2	CUADRO 2
3	CUADRO 3
4	CUADRO 4
5	CUADRO 5
6	CUADRO 6

FIG. No. 6-3

1	CUADRO 1
2	ANTERIOR 6
3	ANTERIOR 2
4	ANTERIOR 3
5	ANTERIOR 4
6	ANTERIOR 5

1	CUADRO 1
2	CUADRO 2
3	CUADRO 3
4	CUADRO 4
5	CUADRO 5
6	NUEVO
7	CUADRO 6
8	NUEVO

FIG. No. 6-4

1	CUADRO 1
2	NUEVO
3	ANTERIOR 2
4	ANTERIOR 3
5	ANTERIOR 4
6	ANTERIOR 5
7	ANTERIOR 6
8	ANTERIOR 7
9	NUEVO
10	ANTERIOR 8

FIG. No. 6-5

4 CUADROS DE ABEJAS

6 LIBRES



FIG. No. 8

7 CUADROS DE ABEJAS

3 LIBRES



FIG. No. 8-1

LOS INDIVIDUOS:



OBREIRA



ZÁNGANO



REINA

ALZA

FIG. No. 9



FIG. No. 9 COLMENA EN LA QUE SE APRECIA EL "BLANQUEO" DE CERA.

EVOLUCIÓN CE LAS IMPORTACIONES DE AGROTÓXICOS Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Fuente: OPYPA Dir. Gen. Serv. Agron. MGAP

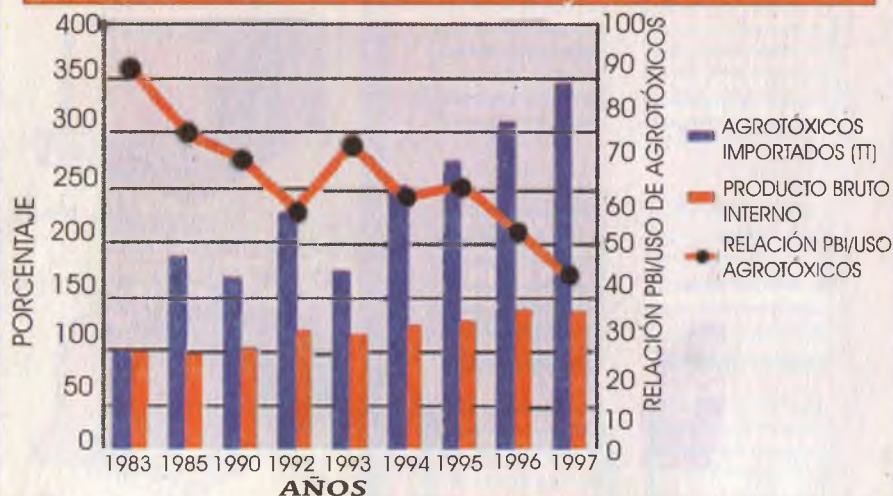


FIG. No 10 Gráfica publicada en la obra Perfil ambiental del Uruguay, 2000.

EXTRACCIÓN DE APITOXINA



Fig. No.13 Secador conteniendo varios cajones con vidrios cosechados en el campo.



Fig. No. 12 Cajones y rejillas con conectores listos para ser trasladados al campo e iniciar la cosecha de Apitoxina.



Fig. No.14 Operario en laboratorio realizando la extracción de Apitoxina.

**USTED DEBE ESTAR INFORMADO,
vea en esta algunas empresas que fomentan LO NATURAL.**



**MUNDO
APICOLA**

**TODO PARA
EL
APICULTOR**

**AMIGO APICULTOR
ELIMINE VARROOSIS**

CERA ESTAMPADA PARA LA PRODUCCION DE ZÁNGANOS

**Y TODOS LOS ALIMENTOS Y PRODUCTOS
NATURALES A SU ALCANCE EN:**

Av. E. CRESPO 1921 bis. TEL/FAX: 924 64 36

NATURALMENTE



REPARTOS A DOMICILIO



AGRONATURA

**ALIMENTOS ORGÁNICOS
DE LA GRANJA AL HOGAR**

POR CANASTAS

LLAMENOS AL 222 02 04

SALUD. HIGIENE. SERVICIO



Atributos
imprescindibles a la
hora de decidir sobre
la nutrición filiar. Por
tal motivo en nuestra
canasta básica
familiar hemos
calculado dichas
necesidades
nutricionales.

**Productos certificados
Por S.C.P.B**

**Ruta 11 Km. 160,900
Piedra del Toro - Atlántida,
Canelones, Tel: 094 475 827
E-mail aabascal@internet.com.uy**



Fig. No.15

Cuadro esquemático del desarrollo y actividades de la obrera según edad. (Proporcionado por escuela de Apicultura Alemana)



**PRODUCCIÓN
ORGÁNICA
ES MUCHO MAS
QUE BUENA
RENTABILIDAD**

**EXCELENTE ASOCIACIÓN ENTRE
PRODUCTORES**



El trabajo entre amigos puede incluir otras actividades. Aquí arando una huerta orgánica



**LA RELACIÓN CON CULTURAS
QUE RESPETAN LA NATURALEZA**



**LA APICULTURA Y LOS
LOGROS SOCIALES:**

Fig. 19-desarrollo de las comunidades indígenas- fig.20,1-Grupos Apícolas y su Marca certificada- fig.20,2-ONG, y Eco-apicultura



Arriba, Fig 20,1 Abajo, Fig.20,2



Centro de Apicultura y
De Ecología de Florida

ONG AL SERVICIO DE
LA COMUNIDAD.

Sede: Casa de la Cultura de Florida TEL 0352-7842
E-Mail: Ecoapi@Hotmail.com

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA APICULTURA ECOLÓGICA EN URUGUAY



FIG. No.21 Se avisa un exitoso futuro, ya que principalmente son jóvenes quienes han emprendido con mucho entusiasmo esta actividad



FIG. No. 22 Aún se aprecian en muchas explotaciones, la utilización de vehículos muy antiguos, que se mantienen en buenas condiciones (En la foto: Austin de 1955)



FIG. No. 23
Las recientes forestaciones, Han brindado a la apicultura ecológica, nuevas fuentes de néctar y polen incontaminados.



FIG. No. 24
Los campos naturales, tantas veces despreciados por los apicultores, han pasado a ser fuentes de néctar muy importantes en la Apicultura Ecológica.

la pérdida de Reinas durante los vuelos de fecundación. Dejamos en igualdad de condiciones a reinas vírgenes introducidas y reinas vírgenes seleccionadas naturalmente debido a no contar con las comprobaciones necesarias para ninguno de los dos métodos. Sin embargo me atrevo a decir que se logra un mayor éxito en la fecundación y vuelta a las colonias en las reinas criadas naturalmente por los propios núcleos que con las criadas por los criadores de reinas. Seguramente nos falta conocer muchos factores (como la velocidad en el vuelo, la fortaleza física, la fuerza de la feromona real, entre otros) que están afectando el vuelo de fecundación y que se ven netamente favorecidos en la selección natural (con un 80% de descarte) y desestimados en la cría artificial (dónde tan sólo se descarta un 15% de las celdas reales y generalmente en la práctica menos de un 5%. Constante real de J.M. Philippe Guía del apicultor Página 133, párrafo 488) Por lo tanto, si decidimos contar los fracasos por causas imprevistas y/o naturales en los huérfanos, deberíamos considerar aún mayores estas pérdidas en los sistemas de introducción con poco o ningún descarte de reinas. Aquí está la clave por la que el apicultor de manejo sencillo obtiene mejores resultados económicos que aquellos que realizan manejos muy sofisticados y alejados de lo natural.

Aún nos queda por considerar otro problema, seguramente el más importante. La baja producción causada por el aprovechamiento de la casi totalidad de las reinas producidas. Todos los investigadores coinciden en que las reinas de buena calidad brindarán buenas producciones, mientras que reinas de mala calidad darán producciones pobres. Como resultado de este convencimiento, algunos se preocupan por seleccionar las reinas de mayor peso y tamaño. No estamos de acuerdo con este "criterio" de selección. Pensamos que este tipo de selección a "ojo" y "balanza" deja por el camino reinas de excelentes calidad simplemente por su tamaño.

Ya hemos mencionado experiencias de excepcionales reinas seleccionadas por la naturaleza, que presentaban un tamaño bastante menor al clásicamente seleccionado. Por otra parte, otros se preocupan en seleccionar las mejores colonias, las más productivas en sus apiarios y de allí hacer sus reinas para la venta o sus apiarios, con lo que estamos de acuerdo. Sin embargo, toman luego la totalidad de las reinas producidas, dejándolas a todas en funcionamiento cuando la naturaleza se habría quedado solamente con una, la mejor.

• Estimamos como número máximo aceptable de reinas de calidad un 25%, es decir una de cada cuatro. Teniendo esto en cuenta establecemos que:

- 1 de cuatro producirá al 100% del mejor promedio
- 2 de cuatro estarán al menos 20% por debajo del promedio de producción
- 1 de cuatro estará al menos 40% por debajo de lo ideal.

Este porcentaje se multiplica además cuando la mejor reina, realiza un vuelo de fecundación (más de uno en ocasiones) con tal brio y fuerza que sólo es alcanzada por zánganos de excepcionales condiciones. En las reinas de descarte en cambio, el vuelo es más débil y por lo tanto, zánganos que jamás podrían perpetuar sus pobres cualidades, ahora tienen la oportunidad de hacerlo, siendo su única limitante los otros zánganos que compiten por la fecundación. Aceptemos como buen promedio 46 kilogramos por colmena. Sabemos que este número casi duplica el promedio de la producción nacional. Sabemos sin embargo, de apiarios que logran promedios superiores al mencionado, por lo que parece apropiado tomar esta estimación (este número se lo asigna-

remos a todos los promedios por lo que de todas formas no afectará la realidad del razonamiento). En un apiario con reinas seleccionadas de manera natural y guiadas por el productor (Ver selección) es muy probable que el promedio sean la generalidad en el apiario.

Es decir que la casi totalidad del apiario producirá cerca del promedio total.

Entonces: 20 colonias x 46 kilogramos = 920 kilogramos **Promedio por colonia 46 kgs.**

Por otra parte, si tenemos 20 colonias que obtuvieron sus reinas sin descartes previos tendremos que, como mencionamos antes: Un cuarto (25%) de las colonias mantendrán el promedio. La mitad (50%) estará un 20% debajo del promedio y la otra cuarta parte (25%) estará un 40% por debajo del promedio. Esto en 20 colonias concluiría de la siguiente manera:

5 colonias producirían 46 kilogramos cada una: $5 \times 46 = 230$ kilogramos

10 colonias producirían 36,8 kilogramos cada una: $10 \times 36,8 = 368$ kilogramos

5 colonias producirían 27,6 kilogramos cada una: $5 \times 27,6 = 138$ kgs TOTAL. 736 kgs.

Promedio por colonia... 36,8 kgs. ¡casi 10 kilogramos menos que los huérfanos! (25%-)

Este es el motivo por el cuál muchas empresas apícolas se mantienen a flote con manejos muy rudimentarios y por el contrario, otras con manejos muy tecnificados pasan serios problemas económicos y de rentabilidad. Agregue además el costo hora de todo el manejo (sume la producción, introducción y seguimiento de Reinas con el sistema artificial) o lo que es peor, agregue el costo de las reinas si las ha comprado y obtendrá un muy mal negocio para el apicultor.

Seguramente los estudios presentados han de poner algo alterados a aquellos que por años pregonaron contra el sistema de huérfanos ciegos (entre los que tengo inestimables amigos). Les será difícil resistirse a la idea de contra argumentar por ejemplo, que en la introducción se necesitan manejos que aseguren la mayor efectividad y además que muchos productores de Reinas realizan selección de colmenas madres, que a su vez aseguran las buenas cualidades de las reinas "hijas" emergentes de las mismas. Inevitablemente debemos reconocer que la naturaleza se mantiene delante de este razonamiento.

En la reproducción por huérfanos no necesitamos conocer técnicas complicadas de introducción. Por otra parte, si el productor lleva las "historias" de sus colonias y realiza una sencilla selección de sus mejores productoras, seguramente estará en la misma línea de selección que el criador de Reinas. La diferencia la realiza en realidad la naturaleza. Observe que, de cada 20 núcleos con una totalidad de 100 reinas en formación (aceptando que generen 5 reinas promedialmente cada uno), tan sólo quedarán 20 reinas, (una en cada núcleo), descartando entonces 80 cómo ineficaces y de menor calidad.

Por otro lado, el criador de reinas descartará a lo sumo un 15 % (valor reconocido universalmente. Técnica de cría de Reinas, pág. 132 párrafo 484) y por lo mismo podrá en circulación un mínimo de 85 reinas. Es decir que se mantendrán en nuestras colonias 65 reinas más de las que la naturaleza habría descartado, y que no habrían sopor-tado pruebas naturales de evaluación a saber :

1) Diferencias en el proceso de metamorfosis larvario. Partiendo desde el mismo inicio, hay variantes larvales que permiten a las orgánicamente más potentes nacer minutos u horas antes que las demás lo que las deja en mejor condición frente a sus rivales.

2) En caso de nacer al mismo tiempo, las más aptas logran liberarse antes de sus celdas al aserrar el opérculo con más vitalidad que las demás.

3) La batalla entre reinas también coloca a la más fuerte (no a la más grande) en posición de dominio.

4) Cuando nace una reina de buenas condiciones, las propias abejas permiten que ésta aniquile a las demás, colaborando incluso con tal destrucción antes de que las futuras oponentes se liberen de sus celdas.

5) Cuando la reina nacida en primer lugar, no “convence” a las obreras de la colonia, éstas no le permiten acercarse a las oponentes hasta que estén todas liberadas. Cuando otras reinas logran salir de sus celdas, permiten el enfrentamiento entre ellas, quedando en última instancia la más apta en la colonia. ¿Qué criador podrá realizar esta evaluación?

6) En las reinas más potentes, la aceptación por las obreras es casi automática, no dándose rechazos.

7) Por ser de mejores cualidades, las reinas seleccionadas naturalmente están preparadas antes para realizar el vuelo de fecundación, ganando días. Esto permite que la colonia obtenga lo antes posible sus primeras abejas de recambio.

8) Su potencia de vuelo exige a los zánganos mayor velocidad y dinamismo para llegar a la fecundación. Sólo los excepcionales llegan al objetivo.

9) Sus feromonas de atracción y dominio de la colonia son superiores. Por lo tanto no hay recambios posteriores.

10) Las cualidades superiores de estas reinas aseguran una mayor población, producción y sanidad. Si a esto agregamos un buen manejo de selección por parte del productor, la empresa apícola se verá altamente beneficiada.

Note donde está la diferencia. La naturaleza es mucho más exigente en la calidad de los individuos que han de perpetuar la especie. De esta manera se pueden explicar muchos de los problemas de la apicultura mundial. Más allá de esto, es imprescindible una investigación seria que obtenga conclusiones incuestionables. Realmente un lindo desafío para los investigadores, que se debería extender lo suficiente en el tiempo, para tener parámetros claros de eficacia.

Para concluir con la mayor claridad posible, ¿estamos aconsejando el núcleo ciego? Ni lo aconsejamos, ni lo **desaconsejamos**. Sencillamente no queremos caer en dogmatismos o fanatismos que cierren la puerta a las diferentes posibilidades de manejo que la apicultura tiene, y mucho menos dar por sentado algún tipo de manejo como superior. Esto ha sucedido con el desprecio a los núcleos ciegos. La irrazonabilidad es el peor pecado de la historia humana sencillamente porque nos decimos inteligentemente superiores, razonablemente superiores. Cuando el fanatismo o la falta de cuestionamiento se ha apoderado de algún tramo en el largo camino de la humanidad, los resultados siempre han sido nefastos, malos en uno o varios sentidos. Por eso pare-

ció más que apropiado desarrollar las ventajas comparativas de los núcleos ciegos, a sabiendas que caminamos contra la idea que predomina en el sector apícola hoy en día. A pesar de ello, es poco el temor que tenemos de hacerlo. Lo que nos sirve como guía en la consideración es el respeto a la sabiduría de la naturaleza, que una y mil veces ha demostrado superar con creces a los que han intentado “mejorarla”.

Queremos transcribir lo que el Ing. Alberto Gómez publicara en el libro Perfil ambiental del Uruguay 2000, en el capítulo Agricultura orgánica, una alternativa posible, pág. 92...”Liebig propuso que el aumento de la productividad agrícola sería directamente proporcional a la cantidad de sustancias químicas incorporadas al suelo y estaría limitada por el elemento más escaso de acuerdo a las necesidades de las plantas. El impacto de las teorías de Liebig no se limitó al campo científico, fue en el sector productivo, industrial y agrícola, donde sus postulados tuvieron mayores consecuencias abriendo el mercado de los fertilizantes sintéticos. El propio Justus Von Liebig se transformó en un productor de fertilizantes y muchas industrias realizaron propagandas en contra de la fertilización orgánica por anticuada. Sin embargo, hacia el final de su vida, el padre de la agricultura química, realiza una poco conocida revisión de sus ideas: ... “He pecado contra la sabiduría del creador y con justicia, he sido castigado. Deseaba mejorar su trabajo porque, en mi ceguera creí que había sido olvidado un eslabón en las sorprendentes leyes que gobiernan y renuevan constantemente la vida en la superficie de la tierra. Me pareció que un débil e insignificante hombre debía reparar ese error”... Justus Von Liebig 1865”.

Aplicando los razonamientos finales de Liebig, en apicultura deberíamos tener mucho cuidado como para aprender a no apresurarnos a la hora de aceptar cualquier argumento como cierto sin pasarlo por la “lupa” de nuestros propios cuestionamientos. Esto se acrecienta cuando esos razonamientos se enfrentan a las leyes naturales. También es cierto y debemos reconocer que pensar diferente a como se enseña a la mayoría no es fácil. Y digo enseña a pensar porque la formación apícola de los latinoamericanos está basada en la literatura que nos ha llegado desde Europa y EEUU, y que por tener tal procedencia hemos aceptado tácitamente y hasta venerado. Suponiendo que se piense diferente a las enseñanzas que desde aquellos lados viene, y cuestionemos los “paquetes tecnológicos” que nos llegan vez tras vez, nada fácil es decirlo. El aparato intelectual es tan fuerte que a muchos les corre frío por la espalda de sólo pensar en enfrentarse a una idea aceptada como cierta por la totalidad del sector, y con el aval de eminencias de la producción. Sin embargo, se debe empezar a corregir el mal camino iniciado, y no esperar a que sea tan tarde como lo fue para el padre de la producción química Justus Von Liebig.

Recordando un cuento

Recuerde el cuento de aquellos dos estafadores que llegaron a la corte del Rey asegurando que eran los mejores modistos del Reino. Cotizaron muy altos sus servicios. Cuando se les encargó que hicieran un traje real espectacular para que su Rey desfilara por la ciudad la estrategia del engaño fue sencilla. Propagaron la voz de que el vestido que realizarían sería verdaderamente especial. Sería tan especial que sólo los sabios e inteligentes podrían verlo y apreciarlo, quedando los necios sin poder ver tan exquisita obra de arte. El rumor corrió fácilmente por todo el Reino. Luego de meses

de “arduo trabajo”, al rey lo “vistieron” con este fabuloso traje, dejándolo en realidad completamente desnudo frente al espejo. Claro está que ni el Rey ni su corte se atrevió a mencionar que no veía tan magnífico traje. Eso sería aceptar que eran tontos y poco inteligentes. Se llamó a los principales del Reino para que opinasen sobre el excelentísimo traje del soberano. Los elogios se sucedían en cada uno de los principales del reino, y así cobraron estos estafadores una cuantiosa suma por un traje que no existía, se despidieron de la corte y se fueron de aquel Reino. Finalmente llegó el día del desfile del Rey, y la corte frente a sus súbditos y los principales, gesticulando que vestían al Rey, le colocaron las inexistentes vestiduras, sin que nadie osara hacer mención de que no lograban ver el afamado traje, para no pasar por estúpidos. Así desfiló el Rey por las calles del pueblo sin que nadie osara a decir la verdad, hasta que un niño asombrado dijo a su madre, ¡Mamá, el Rey está desnudo! La madre pidió al niño, que callara, porque sin duda estaba mostrando su falta de inteligencia. Pero el niño que no entendía porque le pedían que se callara dijo ahora con voz más fuerte. ¡Pero Mamá, el Rey sí está desnudo! ¡El niño tiene razón! Agregó alguien con una enorme carcajada. De pronto todos los asistentes comenzaron a reírse de ver desnudo al soberano. El Rey entendió la hábil estafa y uno de sus colaboradores le prestó una chaqueta para tapar su desnudez.

El parecido

¡¡Cuántas veces en una conferencia, o ante una información que no comprendemos quedamos callados por temor a preguntar y pasar por ignorantes!! Realmente necesitamos muchas personas que con la sencillez de los niños, con ese calor de ingenuidad que apunta al centro de la verdad, comiencen a desnudar tanto falso concepto. Aceptado como verdad en esta sociedad, y donde la apicultura no escapa de ninguna manera. No crea Usted que al desarrollar este trabajo no pasaron por mi mente la autoridad y los nombres que con tanto énfasis (en su mayoría con sinceridad) defendieron posturas y métodos a los que enfrente en este planteo. Llegó un momento en que pregunté ¿Qué derecho tengo a rebatir las técnicas tan bien explicadas por importantes investigadores? Tuve que responder antes de seguir adelante. En realidad, yo no me considero un investigador. Si profundizo un poco más, ni siquiera técnico en apicultura, que es el título que generalmente se me aplica. Fundamentalmente soy un productor que en mi propia experiencia y en la de otros productores he comprobado que los métodos sencillos y prácticos, aquellos que copian mejor la naturaleza, son los que terminan brindando los mejores resultados. Entonces sí, con la experiencia que ha comprobado la veracidad de lo que aquí desarrollamos, tengo la fuerza y el derecho a entregarlo a otros. Más aún, cuando otros productores se ven enfrentados a serios problemas rentables en sus empresas, muchos sin encontrar la salida y cada vez están más endeudados. Llegado este punto entendí que no sólo tenía el derecho, la obligación pesó en mis espaldas. El resultado está a la vista.

Contrario a las experiencias de unos cuantos productores que están teniendo éxito con estas metodologías cercanas a lo natural, vemos a otros productores que adoptando todas las últimas técnicas y tecnologías “de punta” (como a muchos les gusta llamar) los números no les cierran y los problemas sanitarios se agudizan. Somos conocedores

de muchos productores que asisten a cuanto jornada técnica se realiza, para luego manejar sus apiarios con una sencillez casi arcaica. La efectividad obtenida es inmejorable. Quizás suceda cómo el cuento del traje del Rey y más productores, y más técnicos se empiecen a animar a decir lo que ven, es decir la ineffectividad de métodos y sistemas que nos han impuesto "intelectualmente". Esos que cuando los productores los llevaron adelante, marcaron la ruina de varias empresas productivas. Me atrevería a decir que esto es así en casi todos los rubros productivos.

Sin duda la Gráfica de la Fig. No. 10, analizada en el Cap.4 en el subtema "el material biológico" es un síntoma clarísimo de ésta realidad. Por lo tanto productores, es hora de comenzar a decir las cosas como las vemos. Decirlas como el niño del cuento y no como nos dicen que las debemos ~~ver~~ Por supuesto que a los que viven de vender paquetes tecnológicos o los productos emergentes de éstos (donde entran los intereses de grandes capitales y laboratorios) no estarán de acuerdo. No les agradarán las voces de los que están diciendo que el agro a quedado "desnudo" y que algunos "bribones" se han llevado el dinero que obtuvieron ofreciendo ventajas que no existieron. El problema en realidad es aún más grave que en el cuento. No podemos cubrir con una chaqueta el daño hecho a la tierra. No podemos "vestir" a esas abejas debilitadas a tal punto que hoy, cualquier enfermedad supera sus defensas. Al brote de Loque Americana que se ha presentado en las explotaciones apícolas (Ver Cap 9 Sanidad) no lo arreglamos con una simple capa. No tenemos dudas de que estos intereses intentarán que esta información no llegue al productor. Quizás tratándola con indiferencia, o contra argumentando por medio de las autoridades intelectuales del sistema. De todas maneras, dice el adagio que... "Sólo los niños y los locos dicen la verdad. A los niños los educan, y a los locos los encierran". Yo ya estoy un poco viejo para que me eduquen otra vez, así que espero que no me encierren. Pero Usted estimado productor, sabe por su propia experiencia que la sencillez y el trabajar cerca de la naturaleza es lo que da los mejores réditos. Y si no lo sabe está ya en serios problemas económicos, y en los próximos tiempos se enfrentará a graves problemas sanitarios. Cuando nos alejamos de la naturaleza, las cosas no salen bien.

Aquí un apartado a los técnicos e ingenieros que sinceramente apoyan las tecnologías de punta y de última generación. Aquellos que además consideran que nosotros los productores somos tercos e irrazonables. No los culpo por pensar así. También técnicos e ingenieros fueron enseñados a pensar así. Recuerde cuántas veces mientras estaba estudiando, y aún hoy en jornadas para ingenieros, técnicos y especialistas, se dijo y machacó una y otra vez sobre el concepto de la terquedad del productor y lo difícil que es hacerle adoptar nuevas metodologías de trabajo. Sí estimado amigo, los técnicos e ingenieros también han sido enseñados a mirar con desprecio al "pobre" productor que no ve el traje del rey, aquel productor que se niega a correr tras las nuevas tecnologías. ¿Y verdad que cuando algún productor acepta estas tecnologías e invierte en ellas, es mirado como un productor emprendedor e inteligente? Bien, esos productores son los "reyes" de nuestro cuento, y son los que cuando se profundiza en la desnudez de sus cuentas bancarias sólo existen deudas y más deudas.

¿Qué papel jugaron algunos técnicos e ingenieros? Sin duda fueron sin desearlo, el instrumento utilizado por esa gran maquinaria de la mentira, que se ampara en este

sistema para seguir comportándose como los grandes estafadores del agro. Pero que también le están robando a la tierra su vida, y si no tenemos el valor de decirlo, nuestros hijos pagarán muy caro nuestro silencio. Sin duda en esta escena no le sea demasiado difícil identificar a los “conquistadores” de nuestro tiempo, así como a aquellos que desempeñaron el papel de los “otros”, que han facilitado el poder de los conquistadores convenciendo a los productores para vestirse con el traje del Rey. Quizás alguno se vea golpeado por estas realidades, quizás nunca lo había visto de ésta manera. A esos pregunto: ¿no es preferible corregir los caminos a seguir siendo utilizados por otros paseándonos desnudos por las calles mientras los demás se ríen de la desnudez?

Utilización de celdas reales.

Llegó el momento entonces de explicar cuál es el método que personalmente desarrollo. En nuestro caso comprobamos que la naturaleza nos permite imitarla sin resignar calidad o producción sólo hasta el paso de la celda real. Es decir que trabajamos con las celdas producidas naturalmente, pero no nos permitimos realizar la selección más allá de asignar una cantidad no menor de cuatro celdas por huérfano, para que finalmente la selección la realice la naturaleza. Aún este paso tiene una pequeña cuota de error. Sin embargo la experiencia nos ha demostrado que éste es el camino.

Le cuento como lo hacemos. Cuando vamos a reproducir el apiario (ya sea por medio de realizar núcleos o dividir las colonias), primero seleccionamos la o las colmenas cuya genética queremos reproducir. De esas retiraremos cuadros que contengan huevos y larvas de todas las edades, teniendo la precaución de que contengan muchas larvas de primer día, ya que son las preferidas por las abejas para formar sus reinas. Si queremos realizar 10 nuevas colonias, utilizaremos 3 colonias que dejamos huérfanas para que tengan la necesidad de formar reinas. Aprovechamos generalmente colonias cuyas reinas estén ya en los dos años, por lo que de todas maneras le debemos cambiar la reina en poco tiempo. Los cuadros que retiramos de las colmenas (que llamaremos madres), los colocamos en el centro de la cámara de cría de estas otras colonias (que llamaremos formadoras de reinas) y que deben de tener buena población y reservas suficientes para realizar una buena tarea. Diez días después verificamos la cantidad de celdas formadas. Generalmente existen más de 20 celdas, no bajando el promedio de 18. En éstas 3 colonias tenemos entonces un total de unas 54 celdas como mínimo. Como de las 54 celdas dejamos 12 en las tres colonias que formaron las reinas (cuatro en cada una), nos quedan un total de 42 reinas para realizar las nuevas colonias. Como a su vez utilizo cuatro celdas en cada colonia nueva que deseo formar, puedo realizar unas 10 nuevas colonias. Una vez llegados a las celdas reales, veamos ahora la diferencia entre división y núcleo.

La división

Una vez más, y contrariamente al concepto general, la división viene dando excelentes resultados a los productores teniendo al mismo momento de la división otra fuerte colonia pronta para producir. Como con respecto a las divisiones ya han aparecido varios artículos en defensa de éste sistema (Dr. Ruben Riera, “La división”), no nos extendemos más, pero compartimos el hecho de que no falla y da muy buena miel en esa misma temporada. Por lo tanto, en muchas ocasiones optamos por la división, la

que manejaremos igual que en enjambrazón con dos cajas. Repartimos por partes iguales la cría operculada y el alimento, trasladando luego a la que contenga más abejas. La diferencia es que aquí, de cualquier manera debemos hallar la reina para dejarla en una caja con toda la cría abierta y poder introducir las celdas en la que no tiene reina ni huevos o larvas.

← **La introducción de celdas reales.**

La introducción de las celdas que seleccionará la naturaleza es muy sencilla y no falla. Sin duda la diferencia en los rechazos que existen en los sistemas que estudiamos antes está dado en que la naturaleza no tiene la posibilidad de descartar lo que estime ineficaz. En este caso por el contrario les brindamos la posibilidad de descartar el 75% de las celdas.

El método no es nada complejo ni novedoso. Recortamos con cuidado cuatro celdas del panal primario y las cubrimos abundantemente con miel. Se colocan entre los cuadros del centro, manteniéndolas suspendidas desde el trozo de panal sobrante por el marco superior de dos cuadros centrales. Es suficiente. Dos días después nacen las reinas de las colonias. Vea Usted cuanto tiempo demoramos en tener abejas nuevas en la nueva colonia.

Cuadro No. 6

Huérfano	Intr. de celdas reales	Nac. De reinas	Vuelo de Fec.	Inicio de Pos
Día 1	Día 1	Día 3	Día 8	Día 13

1eras abejas: día 34

Vea Usted que tengo las abejas en igual fecha que el teórico cuadro No. 2, ya que no espero los días que se piden de orfandad antes de introducir una reina virgen. Pero además comprobamos que ese cuadro no se cumple en la totalidad de las introducciones y que los rechazos y los promedios nos llevan a la realidad que nos muestra el cuadro No. 5 donde 48.14 días es la realidad. Así que estamos con la introducción de celdas **14 DIAS ANTES** que el sistema de introducción por reina virgen y con una producción estimada de **25% MAS.**

¿Comprende ahora porqué me vi obligado a desarrollar tan extensamente el tema de los descartes? Allí está la clave de una producción rentable. Y aún queda por resaltar que las reinas emergentes por el sistema que sugerimos es la mejor de muchas (de 54 reinas quedaron tan sólo 13, descartándose 42 reinas por la propia selección natural), son reinas hijas de colonias de excelente producción que nos asegura la mejor producción posible para nuestra explotación. •

Además, debemos de entender de una vez por todas que no existen las reinas maravillosas, para todas las explotaciones, sino que en cada habitat las abejas adaptadas a

ese ambiente superarán con creces a las “impresionantes” abejas importadas.

Veamos ahora cómo desarrollamos este manejo que es muy sencillo. Las ventajas:

- ① **Logro el descarte del 75% de las reinas que son inadecuadas**
- ② **No debilito la colmena madre.**
- ③ **No debilito pero además cambio las reinas de colonias con reinas viejas (en general de menor producción), y a su vez utilizo estas colonias para formar las reinas que preciso, luego de proveerles cría de colonias seleccionadas.**
- ④ **De 14 colonias (1 madre, 3 con reinas inferiores, y 10 a dividir) paso a tener 24 colonias productoras. ¡Un crecimiento de 70%!**
- ⑤ **En las nuevas colonias quedan reinas “hijas” de colonias seleccionadas de máxima producción, sanidad y mansedumbre, asegurando la proyección del emprendimiento apícola.**
- ⑥ **En la misma temporada están produciendo las 24 colonias.**
- ⑦ **No existe rechazo ni recambio, la naturaleza es la que elige qué reina queda y cuál se va.**

☞ Manejo de los núcleos

Existen muchos métodos para formar núcleos. Por lo tanto nos limitaremos a explicar el método y algunas variantes que nosotros utilizamos, y que nos han dado muy buenos resultados. En principio algunas generalidades, para asegurarnos que estamos hablando en los mismos términos. Como núcleo se entiende una colonia de abejas con menos población que las llamadas colonias de producción. Generalmente se realizan en un llamado nuclero que es un cajón de menores dimensiones que la cámara de cría. No existe una medida standard de nucleros.

Hay quien los construye para contener tres cuadros, otros de cuatro y así sucesivamente hasta de seis o siete cuadros. Consideramos que la medida más común utilizada es la de cuatro cuadros, y es la mínima que asegura el éxito de las operaciones. De estos cuatro cuadros, uno o dos contienen alimento, otro con cría de todas las edades y según la temporada el restante debe tener espacio para la postura de la reina. Las abejas del núcleo deben ser de todas las edades, buscando el “equilibrio” del núcleo. La reina debe ser nuevisima. En cuanto al cajón nuclero, generalmente tiene el piso fijo y el techo extraíble. Ya mencionamos en Capítulos anteriores las ventajas y desventajas que presenta el núcleo. Por lo tanto comencemos a formar un núcleo.

✱ Formemos un núcleo

Debemos respetar el **ARCA** si queremos tener éxito en la formación de un núcleo. Esta sigla nos recordará fácilmente las condiciones necesarias para un buen núcleo.

ARCA es: Alimento necesario, según la temporada.....
 Reina joven hija de madre de excelentes condiciones ya enumeradas.....
 Cría de todas las edades.....
 Abejas de todas las edades.....

Pasos a realizar:

(a) Se generan las celdas para los núcleos según lo ya explicado para división, quitando las reinas de las colonias que deberá cambiar de cualquier manera, ya sea porque no producen igual que las otras o por otros motivos, dejándolas huérfanas. A estas se les quita toda la cría que no esté operculada (para que no hagan reinas de esas crías transmitiendo cualidades que no deseo ver en mis apiarios). Se toma de las colonias seleccionadas por sus buenas cualidades, un cuadro con huevos y cría de todas las edades para que de allí formen las reinas que interesan reproducir.

(b) Volvemos diez días después, generalmente en horas de la mañana, y verificamos cuántas celdas tenemos en la colonia huérfana (formadora).

(c) En caso de tener 20 celdas, destinamos cuatro para la colonia que está formando las celdas. Las 16 restantes son suficientes para hacer 4 núcleos de cuatro celdas cada uno. Una vez realizada la verificación cerramos nuevamente la colonia formadora.

(d) Ahora formaremos los huérfanos uno a uno, que recibirán las celdas. Lo hacemos respetando el ARCA.

Alimento- retiro de una colonia que tenga excedentes de alimento (miel y polen) un cuadro repleto del mismo y lo colocó en un nuclero

Reina – En este caso la reina se proveerá por medio de las celdas que están esperando en la colonia formadora. Por lo tanto este paso lo daremos un poco más tarde en el día

Cría de todas las edades- retiramos de la misma colonia que retiramos el cuadro con alimento o de otra que esté fuerte y tenga abundante cría, uno o dos cuadros con cría de todas las edades, debiendo predominar la cría operculada, pero con larvas descubiertas y también huevitos. *Ver nota.

Abejas de todas las edades- Las abejas se las aporéo al núcleo junto a los cuadros anteriores con cría. Generalmente van adheridas a estos una gran cantidad de abejas que sirven para iniciar el núcleo. Debemos tener gran cuidado de no traernos la reina de la colonia a la que le estamos retirando los cuadros junto a las abejas. De ser así, no aceptarán las celdas porque ya tienen una reina, pero nos quedará huérfana una colonia que estaba trabajando bien. Al nuclero cargado y pronto para recibir las celdas, lo único que agregamos es un cuadro más según las necesidades, pero que generalmente tiene apenas un poco de néctar y el resto vacío para que las abejas tengan espacio para trabajar. De esta manera procedemos con cada uno de los cuatro nucleros que formaremos. Seis horas después de realizar este trabajo, volvemos a la colonia que contiene las celdas reales, y las recortamos todas menos cuatro, que quedarán en la colonia. Bañamos de miel las celdas y las colocamos entre los cuadros del centro, apenas apretadas con los cabezales de los mismos. Cuatro por núcleo. En general suelo trasladar estos nucleros a los extremos del apiario.

Con este sencillo sistema obtenemos total aceptación y sin recambios. Para nuestra modalidad de trabajo esta es la que brinda totales satisfacciones y nos permiten una selección natural. Repetimos lo que ya hemos mencionado en otras partes de este trabajo. Respetamos los métodos que otros productores consideren buenos para su realidad. Solamente enfrentamos tenazmente aquellas posturas que en su intento de “vender” tecnologías han despreciado los manejos sencillos que no eran vendibles, por lo que no podían lucrar con ellos.

*Nota: En mucha literatura se sugiere no dejar cría abierta y menos aún huevos o larvas, porque esto incitaría a las abejas a rechazar a las celdas introducidas. En nuestro caso le aseguramos que las celdas son totalmente aceptadas y cuidadas hasta que la reina nace y queda como Reina del núcleo. Pienso que la posibilidad de rechazo se refuerza cuando tan sólo se les brinda una opción de reina, es decir una sola celda por núcleo para intentar aprovechar la totalidad de las mismas. Seguramente la naturaleza pueda identificar las reinas deficientes que son de descarte, y al tener la opción de formarse una propia de mejores condiciones (si se le dejaron huevos y larvas de corta edad) no atenderán nuestra celda y se formarán la propia. En nuestro caso repetimos que no conocemos rechazo y consideramos que esto se debe a la posibilidad real que las abejas perciben de tener al menos una reina de buenas condiciones entre las cuatro que le aportamos. Por otra parte, el aportar cría abierta y huevos junto a cría operculada y abejas de todas las edades logramos mantener un continuo escalonamiento de edades en el núcleo, lo que permite un equilibrio perfecto dentro de la misma población.

Algunos trucos para solucionar problemas del núcleo.

Hemos aprendido que las colonias deben ser molestadas lo menos posible. Por lo mismo sólo abrimos el núcleo en pocas oportunidades. Una la realizamos aproximadamente tres días después de introducidas las celdas para verificar si los nacimientos ocurrieron. De ser así observaremos que al menos una celda tiene un perfecto orificio de unos cinco milímetros en la punta, lo que corroborará el nacimiento. Si lo observamos en varias, sin duda nacieron todas las que así se presenten, y batalla de por medio, una ya es la Reina de la colonia. También podemos observar que algunas están roídas lateralmente. Esto significa que una potente reina nació primero y las abejas le permitieron, o colaboraron con ella en, destruir las otras posibles reinas, aún dentro de las celdas. Estas fueron finalmente retiradas por la parte de atrás. Una vez asegurado esto, intentamos ver la reina que, al tener un tamaño muy pequeño y comportarse extremadamente huidiza (es una reina virgen), se la puede confundir con las abejas. Pero con suavidad y paciencia se la halla en poco tiempo y con facilidad. Realizadas estas comprobaciones, entonces sí, volvemos unos diez días después y probablemente ya encontramos postura de la novel reina. Es allí que podemos encontrar algunos problemas como falta de población, alimento o espacio.

Veamos cómo resolverlo. En el caso de la población, si faltan abejas podemos resolverlo de varias maneras. Nosotros preferimos dos métodos que ya hemos mencionado para realizar diferentes manejos. El primero es retirar de alguna colmena que tenga varios cuadros con cría operculada (no sentirá tanto la pérdida), un cuadro de cría totalmente sellada. Sin abejas lo introduciremos en el núcleo retirando antes alguno de los cuadros más vacíos que tenga el núcleo. Un llamado de atención. Si el núcleo no tiene abejas suficientes para cubrir el cuadro que le aportamos, las crías del cuadro pueden morir por frío. Al pudrirse las larvas dentro de los alvéolos, este cuadro puede destinar el núcleo a la destrucción. En este caso la tentativa de ayuda se convierte en el peor enemigo de la colonia.

Por el contrario si el manejo tiene éxito le estamos aportando 3000 nuevas abejas al núcleo en un período no mayor a los siete días después. Si las abejas no alcanzan para cubrir el cuadro de cría operculada, entonces utilizamos la segunda opción, la de aportar abejas nacidas. Esto no se debe hacer nunca en el centro del núcleo, porque las

abejas que introduzco pueden matar la reina de la colonia. En lugar de eso, retiraremos un cuadro con abejas adheridas de una colonia fuerte y sana (cuidando de no traerme la reina) y lo golpearemos frente a la piquera del núcleo para que caigan las abejas frente a la piquera. Como sabemos las más viejas (pecoreadoras) volverán a su colonia y entrarán las más jóvenes, fortaleciendo así el núcleo.

En el caso de que la falta sea de alimento, siempre buscamos un cuadro que tenga néctar y miel sin opercular, o en su defecto miel operculada que destapamos, haciendo surcos en el panal con la palanca de apicultor. También debemos vigilar que no falte polen, esencial alimento de crías y abejas. Otro problema a resolver en muchos núcleos es la falta de espacio. Siempre debe de existir suficiente espacio para que la novel reina realice eficazmente su postura y las abejas puedan seguir recolectando néctar y polen. En caso contrario obligaremos a la pequeña colonia a enjambrear. Por lo tanto, en caso de que estén los cuatro panales ocupados por miel y cría, debemos traspasarlo a cámara de cría. Si no lo podemos trasladar a una colmena de mayores dimensiones, (generalmente porque está destinado a la venta en nuclero), retiramos uno de los cuadros que tenga más excedentes y colocamos uno vacío. Es decir, si hay varios panales con miel sacamos uno de alimento, y si son la mayoría de cría entonces retiramos uno de cría. Si acostumbramos trabajar con cera estampada podemos introducir una cera. También brinda un excelente servicio un cuadro que solamente esté alambrado. Las abejas se encargarán de formar un pañal perfecto y centrado en el cuadro que le proporcionemos. Debemos siempre tener cuidado de no colocar el cuadro vacío entre medio de dos cuadros con cría. Lo relacionado con los núcleos de ahora en mas se sigue desarrollando en el tema, El crecimiento con núcleos.

CAPÍTULO 9

SANIDAD

La prevención antes que la cura

Como en toda temática que tenga el concepto ecológico como eje principal, sin duda el manejo natural es de orden primario. Por lo tanto, nos vamos a manejar también en los aspectos sanitarios enfatizando aquellos manejos menos difundidos y de probados resultados. De ninguna manera vamos a sugerir la utilización

de químicos, antibióticos, sulfas o piretroides, todos ellos muy lejos de una producción orgánica. En principio debemos reconocer que varios elementos de los que mencionaremos relativos a la prevención sanitaria, fueron extraídos de las jornadas realizadas por el Instituto Miguel C. Rubino. Recuerdo en especial una excelente charla manejada por el técnico Juan P. Campá.

Comencemos entonces. No podemos pretender colonias sanas sino están bien alimentadas. No existe ninguna diferencia en este sentido entre las abejas y nuestra sociedad humana. El hambre en los niños de nuestros pueblos es factor determinante de las carencias sanitarias que sus organismos ofrecen a través de sus respectivas vidas. Algo interesante al respecto es que la alimentación de los niños de los más acaudalados tampoco es muy sana. Está en general basada en “basura dulce, hamburguesas y bebidas colas”. Mire Usted que paradoja, en el caso de los productores que quieren estar a la última moda, les dan a sus abejas excedentes de químicos, antibióticos y vitaminas, “por las dudas” y así las debilitan aún más. Pero sin distraernos del problema basado en

la pobre alimentación apícola, la falta de alimento debilita la colonia y facilita la instalación de enfermedades. Así que como primer medida, deje suficiente alimento a las colonias para pasar el invierno y permitirle su crecimiento de primavera. Repasemos la frase que abre el pliego de normas de URUCERT para apicultura orgánica:

“El manejo de los colmenares y los métodos de producción de miel, polen, jalea real, propóleos y demás productos de la colmena estarán dirigidos a preservar las colonias “Dicho de otra manera, lo más importante es la preservación de las abejas y luego la producción. Sin abejas no hay producción, hecho olvidado por muchos apicultores cuando llega la cosecha y las deudas le apremian. Motivo éste por el que retiran hasta el último cuadro de miel de las colmenas, dejando sin provisiones a las colonias. Luego corre con agua azucarada y varios “menjunjes” que van desde mermeladas de tomates, y jugos de manzana (que por estar podridas no podían venderse) así como algunos otros inventos del momento. ¿Necesita que le cuente cómo terminaron éstas experiencias? Conocemos casos en los que, por no gastar en material para sus colmenas, cazaban enjambres que metían en cajones de fruta directo a la tierra (sin piso). Pero tampoco tenían techo, o mas bien, contaban con un techo fabricado con bolsas de nylon (que antes contenían agrotóxicos) a los que, para que no se volaran, se les echaban una o dos paladas de tierra encima. Con esta clase de trato a las colonias, el primer concepto de apicultura orgánica está muy lejos de cumplirse, y difícilmente esta clase de productores accederá a una producción noble como la ecológica.

Por lo tanto analicemos algunos puntos básicos:

- a) En el apiario de producción es conveniente tener solamente colonias fuertes.
- b) Se debe respetar lo mencionado en instalación de apiarios.
- c) Siempre debemos mantener buenas provisiones en la colmena.
- d) Realizaremos selección de Reinas según lo ya explicado.
- e) Buscaremos abejas locales.
- f) Fuentes de agua en las cercanías.
- g) No traer al apiario de producción enjambres o colonias sanitariamente dudosas.
- h) Retirar las colonias sanitariamente dudosas del apiario de producción.
- i) Alimentar solamente con miel orgánica de colonias con buena sanidad.
- j) En caso de cosechar polen, realizarlo cuando la colonia ya tenga buenas reservas.
- k) Si se extrae apitoxina, jamás usar ácidos para desabejado.

Muchos se preguntan, como resolver en forma natural problemas tales como cría yesificada, Loque Americana o Loque europea. Se están ensayando en Europa la utilización de productos homeopáticos, controles biológicos o aromaterapia entre otros, con resultados variados. Y aunque hemos analizado algunos de estos métodos, nuestra experiencia en el campo determina que si manejamos las colonias según las pautas que mencionamos anteriormente y mantenemos colonias fuertes en todo tiempo, todas estas técnicas están de más. Las enfermedades no “entran”. Además, en una gran mayoría de las enfermedades de las abejas, no se conocen tampoco medicinas alopáticas que tengan éxito total. Hace unos cuantos años (1991), el Dr. Homero Toscano (Subdirector del Instituto Miguel C. Rubino) mencionó en una jornada sobre sanidad apícola una sucesión de hechos que llamó la atención de todos los asistentes. El dijo... “en EEUU hace más de 10 años que comenzaron a “curar” sistemáticamente contra Varroosis.

Luego se desató la Loque Europea con fuerza inusitada y ahora apareció en aquel País Loque Americana. Hace menos años, en Argentina se inició la cura sistemática contra Varroosis y actualmente están teniendo brotes fuertes de Loque Europea. Si bien no podemos señalar a las “curas sistemáticas” como causantes de los brotes de estas enfermedades no deberíamos descartar la posibilidad.” Siempre me quedó aquella charla como referencia de muchos hechos que se suceden varios años después que los productores comienzan a utilizar curas sistemáticas (hoy llamadas preventivas) en sus explotaciones. Hoy la Argentina ya tiene Loque Americana y Uruguay no se va a escapar de esta realidad. Por otro lado el biólogo Eduardo Corbella, (Responsable del centro de investigación apícola del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria), venía estudiando la aparición cada vez más insistente de Cría Yesificada en Uruguay. (Hecho ya acontecido en EEUU y Argentina) Hoy, leyendo cualquier publicación que trate el tema de la apicultura Argentina notaremos la desesperación existente en el sector por los focos de Loque Americana y el avance incontrolable de Varroosis.

¿Qué está pasando? Sin duda la Varroosis se ha hecho resistente a los productos químicos utilizados para combatirlas. Y si bien estos productos no han liquidado la Varroosis, si han diezclado las colonias. Los piretroides utilizados para esta “lucha” han logrado destruir defensas internas y quebrar el delicado equilibrio sanitario de la colonia. Al diezmar las defensas de las colonias, hongos, protozoarios, virus, etc. se reproduce sin límite incluso la temible Loque Americana. En 1991 las “curas preventivas en Argentina se realizaban una vez por año. En 1999 (ocho años después), en una reunión de productores apícolas realizado en San José (Uruguay) técnicos Argentinos confesaron estar realizando más de 10 curas anuales (casi una por mes) y aún así no poder detener la Varroosis. En Junio de 1996 en el Congreso Ibero-Latinoamericano realizado en Mercedes (Uruguay), los técnicos de Alemania mencionaron estar realizando cuatro curas anuales “obligatorias” contra Varroosis en algunas zonas de aquel País. Lo mismo relataron técnicos de EEUU. Ambos países se encontraban sin poder contener la infestación. No tenemos dudas, las curas sanitarias preventivas realizadas con productos químicos, hacen cada vez más resistentes a las plagas que se quieren combatir. Por el contrario, debilitan a las colonias que se quieren proteger. Por este motivo se instalan un sinnúmero de problemas sanitarios que las abejas ya tenían controlados naturalmente. Uruguay no a sido la excepción.

Muchos apicultores “seducidos” por las producciones aumentadas que ofrecían los vendedores de productos químicos comenzaron a utilizar tiras, tablitas, cartones, y todo lo que se les ofreciera (o se les ocurriera) embebidos en fluvalinato u otros piretroides con la misión de combatir la Varroosis. Aún contra las sugerencias dadas por el Instituto Rubino de no “curar” a menos que existieran diagnósticos previos que sugirieran tal tratamiento. El resultado de todo esto lo vimos en la producción apícola Uruguay el 4 de Agosto de 1999. Vea la publicación de la “GAZETA MERCANTIL RIO GRANDE DO SUL” “*AGRONEGOCIOS/MAIS DE 100 TONELADAS DO PRODUTO SERÃO DEVOLVIDAS AO PAIS VIZINHO. MEL URUGUAYO CONTAMINADO. Confirmada a presença do Bacillus larvae nas 104.8 toneladas de mel importado do Uruguai. A contraprova dos exames foi finalizada pelo Laboratório de referência Animal do Ministério da Agricultura (LARA), de Porto Alegre. O produto será devolvido- 78.822 toneladas a empresa PROMIEL S.R.L. de Montevideu, e 25.992 toneladas da Carlos Sosa Lupano de Artigas*”.

No termina acá, hoy existen varias partidas de miel, de diferentes fuentes, retenidas en los Países compradores, por hallarse residuos de antibióticos y en otros ácido fenólico. ¡Realmente lamentable!

Productores que no “curan”

Interesantísimo es saber que tanto en Alemania como en EEUU, Argentina y Uruguay (entre otros muchos otros Países), existen productores orgánicos que no “curan” sus colonias y tienen una excelente sanidad en sus apiarios. Es más, se dan el gusto de publicitar la venta de sus núcleos de origen orgánico, como “los que no precisan curas y de sanidad probada” ¡Qué contraste! Aquellos que corrieron tras los químicos para resguardar de las enfermedades a sus colonias y obtener buenas producciones están corriendo serios riesgos con la sanidad de sus colonias mientras los promedios comienzan a no ser rentables. Por otro lado, los que se dejaron guiar por la naturaleza tienen sus producciones aumentadas y sus colonias, al decir popular “vivitas y coleando”. A continuación le mostramos una de las planillas de análisis de varios apiarios orgánicos, cuya expedición, si bien fue sin intentar ser de valor de certificado muestra claramente esta verdad.. El mismo fue realizado por la técnica laboratorista Gabriela Gardiol. Allí se ve que de entre un total de 8 muestras, tenemos un mínimo en uno de los apiarios, de 1,8% y un máximo en otro de 12%. Un promedio para todos de 6.33%.

MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA D.L.A.VE “M.C. RUBINO” DEPARTAMENTO DE APICULTURA Rta 8 Km 17.500 Montevideo
PLANILLA UNICA PARA ANALISIS DE MUESTRAS DE ABEJAS

FECHA DE EXTRACCION DE LA MUESTRA: 10/09/99 No. DE MUESTRAS 8

PARAJE DEL APIARIO: 8 APIARIOS EN FLORIDA Motivo: RUTINA

<u>IDENTIFICACIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>VARROASIS</u>	
	<u>DE LA MUESTRA</u>	<u>MUESTRA No.</u>	<u>%</u>
Apiario 1	502	24	4.8%
Apiario 2	358	29	8.1%
Apiario 3	342	27	7.9%
Apiario 4	341	6	1.8%
Apiario 5	348	21	6%
Apiario 6	217	26	12%
Apiario 7	293	19	6.5%
Apiario 8	304	11	3.6%

FECHA DEL ANALISIS: 20/10/99 Laboratorista G. Gardiol

“No podemos ni debemos esperar salud de colonias de abejas débiles”

¿Cómo se llegan a estos parámetros? Es sencillo. En primer lugar, al no curar nunca las colonias las abejas tienen y practican mecanismos de defensa naturales.

En segundo lugar algunos manejos sencillos. Por ejemplo, colocando un cuadro sin cera estampada (solamente alambrado) en el medio de la cámara de cría en cada colonia, cuando la temperatura y la población lo permite, obtenemos en general (no siempre) un cuadro con celdas de zánganos. Cuando la reina realiza su postura en el cuadro, éste se transforma en un poderoso atractivo para Varroa, ya que prefiere para su etapa reproductiva las celdas de zánganos. Al reproducirse dentro de las celdas que contienen larvas de zángano, tiene tres días más de desarrollo en la celda que con la obrera, se supone que esto permite a Varroa realizar mejor y más abundantemente su propósito de reproducción. Cuando tenemos el cuadro totalmente operculado con las Varroas encerradas en las celdas, retiramos el mismo y eliminamos la totalidad de la cría y junto con ella a las Varroa que se concentraron en el mismo. De esta manera liquidamos un porcentaje importantísimo de las Varroa que existen en la colonia. **¿Vio que fácil? Y funciona muy bien. De ésta manera natural nos deshacemos del azote mundial y no afectamos las defensas de la colonia.**

¿Que hacemos si aparece Cría Yesificada o Loque Americana, o cualquier otra enfermedad en alguna colonia? Repetimos que si mantenemos las colonias con fuertes poblaciones y con buenas reservas, respetando el equilibrio natural y cuidando de que cuando realicemos algún manejo no afectemos este equilibrio, es difícil que aparezca algún problema grave.

Quando por ejemplo hemos tenido algún problema de Nosema, trasladamos las colonias enfermas al apiario hospital y allí en caso de necesidad el productor orgánico puede, si lo cree conveniente, utilizar productos químicos para la cura de las colonias, previendo que la producción de esas colonias no será presentada como biológica. Sin embargo (y esta es una opinión personal) nos resistimos a utilizarlos ya que pensamos que el daño es mayor que la probable solución. Y así hemos marchado a través de los años sin sufrir serios problemas sanitarios.

Quando alguna amenaza se cierne “apretamos” bien los espacios, vigilamos que no exista humedades en la colmena, cuidamos que estén bien alimentadas (polen y miel) y analizamos si la causa puede estar por el lado de la reina para realizar un cambio de la misma si ello amerita que así sea. En la mayoría de los casos tenemos éxito, en los que no, fundimos el material y desinfectamos todo para reutilizarlo.

Quizás Usted esperaba que le explicáramos extraños manejos sanitarios. De hecho amigos que tienen años de experiencia apícola, concientes de que no curamos, nos piden que les demos la “receta”, porque según ellos “algo debemos de hacer”. Repetimos, no hacemos nada especial y tan solo nos cuidamos de trabajar las colonias lo más cerca del andar natural.

No hay nada para descubrir que la naturaleza ya no la halla brindado para nuestro beneficio. Recuerde Usted que mientras que los productores que “curan” sus colonias han comenzado a perder cada vez más colonias, los enjambres naturales siguen viviendo, reproduciéndose y realizando sus tareas naturales de polinización y recolección,

metidos en huecos de árboles y rocas sin que nadie los tenga que “cuidar” para que subsistan. Por lo tanto mantenga colonias fuertes, de seleccionada tolerancia o resistencia natural a enfermedades, y a las cuáles brinde un manejo lo más natural posible obteniendo así provecho con los excedentes productivos.

¡LO MEJOR ES LO NATURAL!

El recambio de cera.

Bien, en este tema aparece otra interrogante. Está muy difundido que a las colonias que se le recambian los panales viejos, es como darles una inyección de optimismo. No nos queda duda que la naturaleza acepta este manejo. Como si a un perro que tiene su morada mojada le brindamos un lugar seco donde protegerse. Muchas veces, aún teniendo la reina lugar en la cámara de cría para su postura, si colocamos material limpio y más nuevo, al volver descubrimos que la reina prefirió este material, y donde nosotros esperábamos encontrar miel ahora hay postura. Cabría también aquí una investigación sobre lo antinatural de trabajar las colmenas como lo hacemos los apicultores, para nuestra comodidad, obligando a la reina a poner sus huevos en la parte inferior de la colmena y a las abejas a colocar el néctar en la parte superior.

En un enjambre natural, el proceso es a la inversa, es decir que la postura es superior con relación al néctar. No estaría de más realizar comparaciones sobre la productividad de uno y otro manejo. Quizás descubramos que estamos perdiendo varios kilogramos de miel al forzar a las abejas a trabajar contra su natural orientación. Pero esto será para otra oportunidad.

Comentábamos que la experiencia parece demostrar que las reinas prefieren el material nuevo al viejo. Entonces la interrogante que surge es ¿hasta qué grado es necesario la colocación de cera estampada, cuando notamos que si la colonia está fuerte y la temporada ayuda, de un panal solamente alambrado obtenemos en dos o tres días un panal totalmente estirado y con postura de reina? Uno de los argumentos más utilizados para usar continuamente la cera estampada es que las celdas obradas en esas hojas artificiales tienen el molde de las celdas de obreras, que darán lugar siempre a obreras. En cambio (se argumenta normalmente) si se deja a la colonia naturalmente, las celdas de zángano invadirán la colonia y tendremos muchos zánganos en esta y por lo tanto poca producción en las mismas.

Como ya lo explicamos, utilizamos cuadros sin alambre como trampa para Varroa a la espera de que las abejas obren ese panal con celdas de zánganos y entonces atraparlas allí. Si Ustedes supieran ¡Cuánto cuesta obtener un cuadro con celdas de zángano! Hemos comprobado que no es tan así como algunos creen, el que las abejas sencillamente por no tener cera estampada van a realizar celdas de zánganos. Si Usted ha tenido la experiencia de recoger enjambres naturales, también habrá notado esto. En el centro de la cría difícilmente apreciará alguna cría de zángano, por más que nadie le colocara cera estampada. Por supuesto que hay excepciones, pero en general no encontramos la necesidad de guiar a las abejas a construir celdas de obreras. Naturalmente ya lo hacen.

Revisando conceptos

No es extraño que los apicultores nos llenemos la boca hablando de lo maravillosas que son las abejas. Pero resulta que a la hora de trabajar las consideramos tan estúpidas que si no las guiamos se dedicarán a producir zánganos y olvidarán las reservas. Quizás hasta pongan en juego su propia supervivencia por sobreproducción de zánganos. ¿No estaremos como Liebig, creyendo que tenemos que “arreglar” la naturaleza? Si rastreamos de donde surgen estos conceptos erróneos, nos encontramos con un período en la apicultura en el que se creía que los zánganos servían para poco en una colonia y que por lo tanto debería restringirlos al máximo posible. Este es un error que aún se mantiene. Muy por el contrario, si Usted presta atención a la necesidad de perpetuar las mejores cualidades de las colonias, es de vital importancia tener abundancia de zánganos de buenas cualidades de las mejores colonias para realizar los diferentes cruces entre zonas y aptarios.

Aquellos que defienden la idea de suprimir los zánganos en las colonias (y que están convencidos de lo necesario que es curar las colonias para que no se enfermen) estarán fecundando sus reinas, fundamentalmente con zánganos provenientes de enjambres naturales que jamás han sido curados. ¡Que paradoja! Así que en la misma metodología de los paquetes tecnológicos, finalmente dejan una parte tan importante como la fecundación, librada al azar en manos de zánganos provenientes de enjambres naturales de los cuales no se tiene “historia” de sus cualidades.

Por otra parte, no dude Usted que a estas sofisticadas tecnologías de trabajo que tanto luchan contra lo natural (nos referimos a las curas preventivas, y otras que por ahí andan), finalmente sea la naturaleza la que corra en su ayuda al fecundar sus reinas con zánganos de colonias y enjambres naturales que jamás han recibido curas, y que además seleccionan sus reinas de forma natural (la mejor de muchas). Es tal la situación que explicábamos del rechazo a construir celdas de zángano que hemos pensado en hacer al revés que lo acostumbrado. Allí donde “necesitamos” el cuadro con celdas de zánganos para limpiar la colonia de Varroa, le introduciremos cera estampada pero con celdas de zángano, para asegurar el tiro.

Entonces preguntamos, ¿la idea de suprimir los zánganos con cera estampada de obrera es correcta?. Es más, ¿es realmente perjudicial la presencia de zánganos en la colonia? Una vez más los seres humanos queremos corregir a la naturaleza y probablemente estemos perdiendo influencias muy positivas que los zánganos aportan al funcionamiento de la colonia. Debemos recordar que muchos conceptos aceptados como de máxima efectividad y supuestamente comprobados en tiempos pasados, hoy ni siquiera se los considera dignos de ser mencionados.

Sin embargo en el Universo Apícola resonaron como ciertos por mucho tiempo. Para mencionar sólo algunos, veamos una serie de ideas que contaban con el aval de A.I. Root. Fundador de la Company Root y Cleanings in Bee Culture. Revisadas por E. R. Root, Director principal y con la colaboración de H. H. Root Presidente de la Company M.J. Deyell, quienes publicaron lo que se dio en llamar la “Biblia del Apicultor” y que lleva como título “ABC y XYZ de la Apicultura”. Esta obra tenía la consultoría de los siguientes autores. L. L. Langstroth y Moses Quimby. El Dr. C.C. Miller (en honor de quién se le erigió la “Biblioteca Apícola Conmemorativa del Dr. Miller en Madison,

Wisconsin). El Dr. E. F. Phillips, autor del libro "Apicultura". James Hambleton, Jefe de trabajos de laboratorios de Apicultura del Gobierno de EEUU. Esta lista interminable de personalidades dentro de la Apicultura Mundial, continúa con los nombres de más de 60 asesores directos del libro. Nadie osaría dar interpretación diferente a la de eminencias que avalaron el trabajo publicado en el "ABC y XYZ de la Apicultura".

Sin embargo, hoy podemos mencionar que, si bien los aciertos fueron muchos, también lo fueron algunos errores. De estos errores algunos se podrían clasificar solamente como errores teóricos que en realidad no afectaron al productor. En cambio, otros perjudicaron seriamente la producción dejando además influencias negativas que las podemos rastrear hasta el día de hoy dentro de la Apicultura Mundial.

Por ejemplo en las normas para apicultura orgánica en Inglaterra (1998), encontramos la prohibición de cortar las alas de la reina. Esta disparatada práctica aún aparecía recomendada en las nuevas ediciones del mencionado libro (páginas 382 y 585 de la 3ª edición) por lo que notamos de las normas para apicultura orgánica de 1998, aún se considera la posibilidad de que este disparate se siga practicando. Veamos otro concepto avalado por todas las eminencias de aquel tiempo.

La llamada "Biblia del Apicultor" dice.. "El propóleo es innecesario en la apicultura moderna. En el actual estado de la apicultura es evidente que la recolección de propóleo es inútil a las abejas. El propóleo adhiere fuertemente entre sí las distintas partes de las colmenas, lo que hace difícil separarlas; los panales resultan con frecuencia manchados de color oscuro; y la obstrucción de todas las grietas puede impedir la ventilación adecuada, haciendo que el interior de la colmena se vuelva húmedo y que se forme hielo en tiempo muy frío..." Estos disparatados conceptos fueron aceptados totalmente por la apicultura de entonces. Todos los investigadores vieron al propóleo como una equivocación de las abejas al traerlo a las colmenas que ahora les ofrecían los apicultores.

Veamos el concepto redescubierto con relación al propóleo que hoy existe. J.M. Philippe en "Guía del Apicultor" página 212 párrafos 763 y 764 dice... "Las abejas poseen un instinto de limpieza muy desarrollado. Evacuan inmediatamente los cadáveres de larvas, huevos, insectos u otros animales extraños. Cuando estos son demasiados grandes los momifican recubriéndolos con propóleos. Lavié citado por Chauvin (1976) a probado que existe en cada colmena una película antibiótica a base principalmente de propóleos que recubre su interior y que impide que los gérmenes proliferen (Krasikova 1955) y sobre todo, el propóleo contiene poderosos antibióticos". Bajo los conocimientos actuales, fuimos afortunados cuando aquellos que consideraron al propóleo innecesario no encontraron ninguna manera para impedir que las abejas ingresaran el "inútil" propóleo al interior de las colmenas. De haber sido así, las colonias sufrirían muchas más enfermedades que hoy, y los productores que hubiesen seguido las "innovaciones tecnológicas" tendrían pérdidas incalculables.

Quizás parezca que nos extendemos demasiado en éstos errores pasados. Sin embargo, parece más que importante a la hora de analizar algunos manejos que hoy se aceptan como "ideales" para la Apicultura mundial y que se alejan de lo que la naturaleza tiene como pautas invariables. Note Usted lo que la misma obra, "ABC y XYZ de

la apicultura" señala al desarrollar las variantes que las abejas imprimen a los artificios que los apicultores realizan. Allí se lee... **"El autor a llegado a la conclusión de que los panales construidos de acuerdo con el instinto de las abejas, o sea sin cera estampada, casi siempre tendrán dos paredes paralelas que penden de un soporte horizontal. Evidentemente hay una razón que podemos decir que por lo general, cuando no siempre, la naturaleza se guía por reglas que son las mejores para los seres vivientes"**. Impresionante declaración. Entonces se crea la interrogante. ¿Porqué Root, a sido uno de los principales impulsores de manejos artificiales cómo los ya mencionados? No lo sabemos. Quizás aún lo encontráramos en esa etapa de experimentaciones que poco a poco le irían convenciendo de aceptar a la naturaleza como el maestro por excelencia.

Una vez que hemos llegado este punto, y de la misma manera que se ha cuestionado la efectividad de cortar las alas de la Reina. Así como se ha refutado el erróneo concepto de la inutilidad del propóleos en la colmena. Creemos que tenemos elementos suficientes en la práctica como para cuestionar la supresión de los zánganos, y en otro lugar la utilización de cera estampada. No está de más saber que fue el mismo A. I. Root (generador de gran cantidad de aciertos pero también de los errores anteriormente mencionados) quien fomentó el uso de la cera estampada y la supresión de zánganos.

Analicemos en principio la utilización de cera estampada. Es cierto que no siempre las abejas hacen en línea sus panales, y que la cera estampada (si es que algo sí solucionó) guió a las abejas en su producción de panales. Sin embargo, existieron otros métodos que cumplen la misma función y permiten a la colonia proyectar sus tendencias naturales. Muchos años antes del invento de A. I. Root de la cera estampada industrial para apicultura, se ideó la utilización de cera en los cuadros sin premarcado de celdas, permitiendo a las abejas criar obreras o zánganos según las necesidades de la colonia. Fue J. E. Van Deusen quien construyó una maquinaria que realizaba la hoja de cera sin el "dibujo" de las celdas. De esta manera se lograba la guía necesaria para las colonias, pero además se permitía a la naturaleza manejar sus necesidades. Actualmente podemos mencionar que existen experiencias en las que no se utiliza cera estampada en la producción. De hecho, en nuestro propio manejo evitamos el uso de cera estampada. Venimos utilizando el cuadro alambrado en varios de nuestros manejos habituales, y no encontramos la cantidad de zánganos que supuestamente se debería generar según la literatura sobre el tema.

Como ya hemos mencionado, al colocar el cuadro alambrado en el centro de la cámara de cría no es muy fácil obtener las celdas de zánganos para nuestro propósito de evitar la Varroosis en las colmenas. Creemos que esta diferencia se debe a la restricción que le impone la cera estampada que habitualmente se utiliza. Vale decir, en el manejo habitual se limita continuamente la cantidad de celdas de zánganos que ellas pueden realizar (se debe aclarar que cuando las necesidades apremian, las abejas aún con celdas de obrera realizan cría de zánganos, pero no es ni lo más preferido ni lo más adecuado que la colonia llegue a este extremo.) En el momento en que se coloca el cuadro alambrado, si las abejas no tienen otro lugar para criar zánganos naturalmente (lo que sucede con el uso de la cera estampada), utilizarán todo ese cuadro para la cría de zánganos. Por el contrario, si le permitimos libremente criar en todo el espacio de la colmena lo que ellas crean necesario, se equilibrará el tamaño y uso de las celdas a las

necesidades de la colonia. Esto dará como resultado, gran cantidad de cuadros con celdas de obrera y de ser necesario algunas celdas de zánganos. La naturaleza es prueba de ello y se verifica cuando retiramos enjambres naturales y, salvo raras excepciones, predominan ampliamente las celdas de obrera. Otra experiencia digna de destacar es la que tuvimos oportunidad de conocer al trabajar con las comunidades indígenas, de lo cual es muestra la foto que aparece en esta publicación. Como usted verá en la mencionada fotografía, estos indígenas no aceptaron trabajar con cera estampada. Puede apreciar allí los panales naturales que se están retirando, en los que en su totalidad, la cría operculada que aparece es de obrera. Las comunidades indígenas no son las únicas que trabajan sin cera estampada.

En el departamento de Colonia (Uruguay), también hay productores que mantienen una buena rentabilidad de sus empresas apícolas, sin utilizar cera estampada. Guían a sus abejas para que estas realicen los panales naturales en el centro de los cuadros, intercalando un cuadro solamente alambrado, entre dos cuadros obrados. De esta manera, en dos o tres días (en período de entrada de néctar), tienen un excelente cuadro obrado exactamente en el centro del marco y con el alambre como si hubiera sido incrustado por el mejor especialista. Por si fuera poco, en el cabezal del marco las abejas realizan un adherido reforzado para soportar el peso del panal repleto de miel, lo que nos asegura una eficaz extracción sin destrucción de los panales al realizar el trabajo en la sala. Con el tiempo también pudimos corroborar que en períodos de fuerte entrada de néctar, el tiempo que se demora la colonia para obrar una cera estampada, es el mismo que para realizar un panal natural. Entonces, las ventajas de utilizar el sistema natural son:

- * Cera pura, sin productos químicos incorporados a ella o posibles contagios con esporas de *Ascospora Americana* incorporada en la cera o en las salas de estampado.
- * Desarrollo natural de la colonia.
- * Zánganos que estimulan a la colonia en la medida necesaria.
- * Economía y producción de cera.

Sin duda existen otros factores que la naturaleza agradece, aunque nosotros desconozcamos por hoy. En los próximos años, intentaremos comparaciones a modo de investigación, entre la cera plana, la cera estampada y el cuadro solamente alambrado.

Las colmenas en las comunidades indígenas

¿Quiere conocer la colmena más natural que halla conocido? Tuve la ocasión de verla en ocasión de trabajar con las comunidades indígenas. Acostumbran tomar un árbol caído que tenga no menos de 40 centímetros de diámetro, al que cortan en trozos de aproximadamente 1 metro de largo. Dependiendo del largo del árbol, obtienen tantas colmenas como les sea posible. Luego comienzan a trabajar cada sección, ahuecando el tronco hasta que queda un cilindro de 1 metro de largo, con un espesor en la pared de unos siete centímetros. Como el ahuecado lo realizan de lado a lado del tronco, necesitan dos tapas, también de madera, para tapar el cilindro, que colocan en forma horizontal. Para que el tronco no quede sobre la tierra, le fabrican con otros troncos de menores dimensiones una base para sostenerlo o lo asientan sobre rocas, a una altura de unos 50 centímetros. Con esta colmena lista, ahora esperan a capturar algún enjambre que trasladen sobre cueros, u hojas anchas (del tipo de las palmeras o similares) y

lo introducen dentro del tronco. Una vez allí le tapan los lados con las tapas fabricadas de madera y es sellado con barro, para que las abejas se vean obligadas a salir por el orificio practicado en el tronco. De ésta manera el enjambre también se sitúa en el centro del cilindro de madera. Así organizada, en los panales del centro se hallan las crías y hacia los extremos (cercanos a las tapas) las abejas depositan la miel. Una o dos veces al año, se retiran las tapas y de los dos lados cosechan los panales de miel que están en éstos costados, cuidando de dejar bastante miel para las abejas.

Conclusión y nuevas investigaciones

Hablando sobre sanidad y enfermedades, contrariamente a lo que muchos piensan, las colmenas que no se “curan” preventivamente no sólo no se mueren, sino que se mantienen fuertes y con buenas producciones. Es prueba de ello los apicultores orgánicos de todo el mundo. Por el contrario, al mantener las defensas naturales al máximo, mediante los pasos ya explicados, nos aseguramos que las enfermedades no se conviertan en problemas de difícil tratamiento, mientras que las “curas” preventivas o por calendario se convierten en verdaderas intoxicaciones.

La experiencia nos muestra que se debilitan las colonias y paulatinamente se las convierte en “adictas” necesitando cada vez más y más productos químicos, porque lo que se desea combatir cada vez se hace más resistente mientras que las abejas pierden fortaleza. Esto convierte al productor en un dependiente más de los laboratorios, dejando su rentabilidad en los bolsillos de los “conquistadores” y los “otros”, para descubrir con el tiempo que estaba equivocado el camino al que fue llevado por quiénes le “vendieron” la ilusión de mejorar lo que la naturaleza hizo. Y también llevado, por qué no decirlo, por su propia ambición, intentando arrancarle a la naturaleza sus frutos, así sea envenenando la madre tierra. Causa mucha inquietud la interrogante que presentan los apiarios que son “intoxicados” sistemáticamente.

Cuando los productores convencionales quieren dar marcha atrás a esta metodología, ya sea para sencillamente salir de ese callejón sin salida o para convertirse en productores orgánicos, se encuentran con que no está muy claro el camino a transitar. ¿Se deben retirar las drogas de una vez y totalmente o se debe realizar un proceso paulatino? Existen experiencias donde apicultores perdieron casi todo un apiario al detener las “curas”. Por otro lado, otros aseguran no haber tenido inconvenientes. Pensamos que fundamentalmente esta diferencia radica en la cantidad de productos químicos que se mantienen en las colmenas, ya sea en la cera, maderas, u otros, y que no permiten la multiplicación de los factores benéficos para el desarrollo de las colonias.

Hoy resulta muy interesante un proyecto de investigación para producción de miel con ambos sistemas en los siguientes términos. Está a cargo del profesor Alexander Cantou.

Veamos el mismo. 1) Objetivos:

Objetivos generales: Los objetivos generales de este estudio se desprenden de la necesidad actual de conocer más sobre los resultados sobre los manejos con o sin curas en nuestras colmenas. Con este estudio apuntamos a conocer si realmente existen diferencias significativas como consecuencia de las diferencias de manejo que se realizan a las colonias. Una vez logrado esto, los resultados serán de gran utilidad en apicultura, por lo que se extenderá a la mayor cantidad de apicultores que sea posible. Así pues, los objetivos del presente trabajo no son otros que los de funcionar como nexo entre la realidad de nuestras abejas. (sus necesidades y adaptaciones) y

la realidad de los apicultores (sus opiniones, dudas y convicciones); e intentar conocer mejor lo primero para mejorar lo segundo.

Objetivos específicos: Primera etapa:

* Conocer el índice de mortalidad en colmenas tanto tratadas como no tratadas si ambas se encuentran en las mismas condiciones.

* Conocer la productividad (en kilos de miel) en colmenas como las. Mencionadas

Segunda etapa:

* Saber si es posible la re-adaptación de colmenas que han sido curadas por un tiempo prolongado, a un manejo sin curas. Ver nota.

* Si lo anterior es posible, conocer cuánto tiempo lleva esta re-adaptación.

* Saber qué ocurre en sentido inverso, si a colmenas que no se las trataba con medicamentos se le agregan al manejo dichos tratamientos.

* Conocer si existe también una adaptación en este sentido.

Nota.- Para muchos, el término "manejo orgánico" se podría aplicar a este tipo de manejo apícola que no incluye tratamiento con medicamentos químicos a las colonias. Sin embargo, siendo que es un término que aún no cuenta con un consenso general de cuán amplio puede ser, preferimos evitar su utilización.

II) Marco teórico: Nuestro estudio tendrá como marco teórico de sustento, el enfoque racional, o clásicamente llamado "positivista", de tipo hipotético deductivo. Hemos considerado es el más apropiado a la hora de estudiar la realidad concreta de nuestras colonias en el tema que nos involucra en esta oportunidad. Por esto, manejaremos una variable como diferencial (cura o no cura de las colmenas), e igualaremos al máximo el ambiente, así como lo más similar posible el manejo de las colmenas, excepto algunas situaciones intrínsecas al manejo con o sin curas, que se especificará en su momento. De ésta forma tendremos al final, puntos claros de comparación tales como producción de miel (Kg/colmena) y mortalidad en uno y otro grupo. Llegaremos a resultados claros, pasibles de expresarse numéricamente, o a través de gráficas de variables. Sin embargo, cabe la siguiente aclaración. De ninguna manera se rechazarán las opiniones u observaciones que los apicultores de ambos grupos de colmenas realicen durante todo el desarrollo. Más aún, serán de gran utilidad a la hora de comprender los resultados finales. Por tanto, los aportes de un enfoque comprensivista o "hermenéutico", en la medida que éstos sirvan al objetivo del estudio, se usaran. Logramos, sin alejarnos del hipotético deductivo, incluir las observaciones que se realizarán durante el desarrollo de la investigación, en un apartado que se incluirá como anexo a los resultados obtenidos, que reiteramos, serán expresados de forma clara y sencilla, numérica o gráficamente, como corresponde a una investigación con las características que ya comentamos.

III) Tesis: Para comprender la esencia del presente trabajo científico, es necesario definir previamente, dos términos que hacen a lo más modular. Debemos saber a qué haremos referencia cuando hablemos de adaptabilidad y tolerancia. Para el presente estudio, "adaptabilidad" es la capacidad que los seres vivos presentan de acomodarse o ajustarse a los factores de su ambiente o entorno. "Tolerancia" será en nuestra consideración la posibilidad de soportar o sobrellevar con éxito (vale decir, de forma tal que no afecte de manera significativa la progresión natural) las condicionantes nocivos del ambiente.

Como se entenderá, ambos están sumamente entrelazados de tal forma que, una correcta adaptación a factores que consideraremos a continuación, permitirá llegar de la mejor manera a la tolerancia que definimos. A su vez, en la medida que la tolerancia se prolongue en el tiempo, permitirá una mejor y más completa adaptación, que permitirá también una mayor tolerancia. Así se continuará en ese "ida y vuelta", hasta llegar a un equilibrio, para nada estático sino sumamente dinámico (típico de las relaciones entre seres vivos) al que generalmente llamamos "éxito adaptativo". Ahora bien, veamos cómo aplicamos esto al mundo de las abejas.

a) Adaptación y tolerancia Abeja - Enfermedades:

Es de común conocimiento la gran capacidad adaptativa que presentan los insectos. Siendo los más conocidos (quizás por ser de los más molestos) las moscas, mosquitos, cucarachas, piojos, etc., es notoria su veloz proliferación y su rápida adaptación a condiciones adversas. Nuestras abejas no son la excepción. Históricamente, fenicios, hebreos, egipcios, indígenas americanos, sólo por mencionar algunos, se beneficiaron de las bondades que las abejas les ofrecían. Miles de años sobre la tierra hablan de una muy exitosa adaptación, no sólo a lugares, temperaturas y floraciones, sino también a las enfermedades que hoy conocemos como "típicas" de nuestras colonias. Es más que conocida la capacidad que muchas colmenas presentan de desparasitarse unas a las otras en caso de Varroosis (adaptación y tolerancia en clara expresión). Interesantes estudios han descubierto que no solo el propóleo presenta capacidades antibacterianas, sino que la cera, el polen, la miel, y sobre todo el propio cuerpo de las abejas sirven como barrera a muchos microorganismos.

En los trabajos de tipo productivo, nuestras abejas también generan tolerancia a las enfermedades. A través de un correcto manejo apícola y una selección de aquellas colonias con mejores condiciones para esto, muchos apicultores han conseguido llegar al equilibrio deseado y lograr la "no cura" de sus apiarios. Para nosotros, esto no es más que el resultado de una correcta adaptación y tolerancia de las abejas a las enfermedades, cosa nada nueva para ellas.

b). Adaptación y tolerancia agente nocivo-medicamento: Esta otra clase de adaptación suele para los apicultores (por lo menos hasta hace poco tiempo) pasar desapercibida. Desde que se iniciaron los tratamientos con medicamentos a las colmenas que presentaban algún indicio de enfermedad, la adaptación que vimos en primer lugar se fue disipando. La resistencia natural ya no era necesaria para nuestras abejas. Además, gracias a los medicamentos, se comenzaron a salvar colmenas que en estado natural jamás se hubieran salvado, y cuya adaptabilidad era mínima, al igual que fue infima la de sus hijas, y así sucesivamente. Sin embargo, éste no fue el más grave de los efectos de los tratamientos médicos. Junto con esta pérdida de tolerancia de las abejas a los medicamentos, surgió una adaptación inesperada (o por lo menos no desarrollada públicamente) de los propios agentes patógenos a los productos químicos utilizados. Así, desde el comienzo hasta ahora, se han realizado ensayos con decenas de acaricidas, varios antibióticos, y se continúan realizando.

Pese a esto, la velocidad de recuperación de los agentes nocivos hoy es mayor a la de nuestro desarrollo, por lo que se ha optado por utilizar los mismos productos en reiteradas veces. (lo que biológicamente puede resultar más sencillo a la hora de lograr adaptarse, que el generar un cambio en el producto de "lucha" contra los agentes). Como consecuencia, los aparentemente "buenos" resultados de los medicamentos al inicio, caen día a día en la medida que los agentes patógenos se adaptan más y mejor, y nuestras abejas son menos capaces de generar tolerancia a las enfermedades.

El esquema desarrollado en la página siguiente, desarrolla los dos tipos de planteos que realizamos. Si tomáramos una colmena "ideal" ubicada en un manejo "cero", podríamos decidir realizar un manejo sin cura y un manejo que incluya la cura de la misma. En el primer caso, ésta deberá adaptarse a las condiciones (entre ellas a los agentes causantes de enfermedades) y generar tolerancia. Mientras esto ocurre, es posible que la enfermedad tienda a progresar y la producción tienda a bajar su nivel. Sin embargo, una vez que logre el equilibrio mencionado antes, sus posibilidades de producción volverá a ascender, equilibrándose. En el segundo caso, la colmena curada no necesitará tiempo para adaptarse y generar tolerancia a las enfermedades, ya que no existirán agentes patógenos en su medio. Quizás su producción sea aún mayor que la media, ya que se sentirá aliviada de éstos. Sin embargo, luego de cierto tiempo, la adaptación de los agentes patógenos a los medicamentos tendrá como resultado un avance de la enfermedad, con el agravante de la incapacidad de generar tolerancia de ésta colonia. Como resultado, el nivel de producción bajará notoriamente. Se presenta como alternativa, el regularizar y aumentar la do-

sis, lo que permitiría incrementar algo la producción, igualándola al nivel de la no curada, pero con, el factor de una nueva adaptación a los medicamentos por parte de los agentes nocivos, lo que llevará a un nuevo replanteo en la frecuencia de la dosis, entrando en un círculo vicioso que muchos apicultores hoy parecen avisorar. Pues bien, todo esto, desarrollado hasta aquí en la teoría, nos proponemos llevarlo a la lupa del estudio científico. Al final del presente trabajo podremos saber si el desarrollo que dimos es real, o nos equivocamos total, o parcialmente. Para esto, dividiremos el trabajo en dos fases, la primera, marcada en el esquema, se limitará a la comparación de colmenas que están avanzadas en los procesos de adaptación y tolerancia que explicamos previamente. La segunda nos permitirá conocer más de cerca los cambios que surgen en las colonias que transitan por ese camino.

Etapa I Planteo de Hipótesis: Como se desarrolló en la tesis del presente trabajo, aquellas colmenas que son curadas de forma sistemática (especialmente aquellas con curas preventivas), se han "adaptado" a las dosis de medicamentos, y a los efectos "positivos" que estos tendrían en sus ecosistema (colmena en un sentido estricto, apiario en uno más amplio). Adaptación dada tanto en las abejas como en los vectores negativos. A su vez, aquellas colmenas que habitualmente no son tratadas con medicamentos. También han sufrido un proceso de adaptación a los factores "negativos" de su ecosistema (parásitos, microorganismos, virus, hongos, etc.). Llegando a un equilibrio y convivencia (que en algunos casos me animaría a llamar colaboración) que no afecta los niveles de producción. Como resultados de ambos efectos adaptativos en uno y otro sentido, es muy probable que: los niveles productivos en colmenas sistemáticamente curadas sería igual al de colmenas no curadas, si ambas se encuentran bajo las mismas condicionantes ambientales. Esta hipótesis puede desarrollarse en un sistema de hipótesis que conste de tres sub-hipótesis como ser:

- la fortaleza* de las colmenas curadas y las no curadas no presentará diferencias significativa
- la capacidad productiva de una y otra será igual
- el nivel de mortandad de uno y otro grupo también será igual

* Entiéndase "fortaleza", como la suma de factores cuantitativos como cantidad de panales destinados a cría, población (dada por la supervivencia a la fase larvaria y nacimiento), y otros subjetivos, o cualitativos tales como "estado anímico" de las colmenas, "actividad" o "quietud" del apiario, etc.

Metodología: Como se vio, el objetivo principal de la primer fase del presente estudio, es conocer el comportamiento de colmenas que, expuestas a las mismas condicionantes ambientales, y con metodologías de trabajo similares, respondan a una única variable, la presencia o ausencia de tratamientos medicamentosos. El punto esencial de comparación será la cantidad de producción, de miel, medida en kilogramos. Como expresamos en la introducción del presente informe, la apicultura, como muchas otras profesiones, posee un amplísimo campo de interpretaciones subjetivas, (válidas en muchos casos) y útiles a la hora de visualizar de forma apilada una comparación entre apiarios. Teniendo esto en cuenta, Se aclara en este punto, que será posible (y además útil) el llevar adelante un registro más o menos detallado de todos éstos factores a los que hacíamos referencia en un comienzo. Sin embargo, y para mantener la objetividad y veracidad de este trabajo (y sin ánimo de menospreciar las metodologías "comprensivistas" de investigación, tan extendidas en las ciencias sociales por ej.), el punto básico y esencial a comparar será la producción de miel de unas y otras colmenas. Hecha la aclaración, continuamos desarrollando la forma en que se llevará adelante el estudio.

Se tomará en consideración dos grupos de colmenas con un número de 20 cada uno. Uno de estos grupos, al que se le denominará grupo A, estará conformado por colmenas a las que se les viene administrando sistemáticamente, curas contra enfermedades típicas de las abejas. El segundo grupo, grupo B, estará conformado por colmenas que vienen trabajando sin curas contra enfermedades.

Ambos grupos estarán colocados en una misma zona, con una distancia óptima de entre 50 y 100 metros. La disposición de las colmenas (orientación cardinal, forma lineal o en "U") será también igual y será determinada y correctamente especificada por los apicultores dueños de uno y otro grupo.

Las colonias serán seleccionadas de tal forma que presenten un mínimo de cinco y un máximo de ocho panales de cría (incluyendo huevos, larvas y cría operculada). Ambos grupos deberán tener un mínimo de tres años de manejo con el mismo sistema (con curas el grupo A, sin ellas el grupo B). No será necesaria la uniformidad en color, tamaño, o tipo de abejas o reinas a utilizar. El manejo será similar, con las variantes típicas a uno u otro tipo de trabajo, y que se especificarán en su momento. Por ejemplo, el manejo sin curas, suele incluir el "panal de zánganos" como medida sanitaria preventiva, que por lo general no se utiliza en la otra forma de manejo. Esta y otras pequeñas variantes quedarán apropiadamente registradas. Se coordinará con los apicultores de uno y otro grupo, las visitas a los apiarios, que serán llevadas con la mayor regularidad posible, con una distancia entre una y otra de no más de quince días. Al momento de comenzar la recolección de miel, se utilizará media alza. Se contabilizará posterior a la cosecha la cantidad de kilos de miel producida por cada grupo de colonias, así como la mortandad en caso de existir en alguno de los grupos.

Etapla 2 Planteo de Hipotesis: Una vez más es necesario referirnos a la tesis del presente estudio para realizar las hipótesis de ésta segunda etapa. Nuestro interés ahora (ya conocidos los resultados de la primer fase) es el de adentrarnos (cuando menos acercarnos) al proceso de adaptación expuesto en el esquema inicial. Para lograr esto, realizaremos una simple operación de "cruce" Vale decir, de las 20 colmenas del grupo A, a 10 se las mantendrá con su manejo habitual, mientras que a las otras 10 se las tratará sin curas (en un régimen similar al grupo B). A su vez, realizaremos lo mismo en el grupo B, de donde 10-de las colmenas que no han sido curadas hasta ahora, se les realizarán-las curas sistemáticas (típicas al grupo A).

De esta manera, tendremos ahora cuatro grupos (ver "metodología" en las pág. siguientes). El grupo A1 (se mantendrá la cura), el Grupo A2 (se suspenderá la cura), y también los grupos B1 (se mantendrá la no cura) y B2 (se pasará a curar). ¿Qué sucederá con cada uno de éstos grupos? Si mantenemos nuestra coherencia con la Tesis inicial podríamos decir que los grupos A1 y B1 no cambian su actuación a lo ya visto en la etapa I. En cambio, los grupos A2 y B2 si generan cambios en su continuidad.

En cuanto al Grupo A2, según nuestra Tesis, presentará serias dificultades para generar resistencia, ya que no se le ha dado la posibilidad de desarrollar dichas capacidades. Por tanto, la dependencia de los medicamentos es bastante acentuada. Al momento de quitarle este "soporte" sanitario, las colonias se enfrentarán a un "choque sanitario", a lo que varias no estarán preparadas para soportar. Sin embargo, otras sí serán capaces de recuperarse del vertiginoso avance de las enfermedades ahora "liberadas" del yugo de los medicamentos, y comenzarán a transitar ese camino adaptativo. Sobre el grupo B2, la situación será similar, aunque con algunas diferencias. Según lo planteado en la tesis (que es lo que se pondrá a prueba en éste estudio), las colmenas también sufrirán un cierto "choque sanitario", pero en sentido inverso al grupo A2, sintiéndose aliviadas de su tarea de tolerar las enfermedades, lo que se traducirá en un rápido aumento de la población, y en especial de la producción de estas colmenas. Sin embargo, según lo planteado en la Tesis, este rápido avance tendrá un regreso paulatino, acercándose más a la franja del esquema con las dificultades que comenzaban a aparecer y que ya desarrolláramos. ¿Cuánto tiempo puede llevar éstos procesos de re-adaptación? La respuesta más científica es: no lo sabemos. Es de esperar, cuando menos en el grupo A2, que si durante tres temporadas (tiempo establecido para ésta segunda etapa) ha soportado y sobrevivido sin curas de ningún tipo, podríamos hablar de una cierta adaptación y tolerancia, real (la colmena no se muere) al nuevo entorno. Sobre el Grupo B2, apuntamos a un tiempo similar, aunque no sabemos si será suficiente, o si es un cambio más lento.

De todas formas, el tiempo de esta segunda etapa está abierto a nuevos replanteos. Reduzcamos la teoría a un sistema de hipótesis que podamos poner a prueba. Este estará compuesto de tres partes:

GRUPOS A1 y B1: *No presentaran diferencias significativas con relación a la etapa 1.

GRUPO A2: * En la primer temporada, bajará notoriamente la producción, y morirá cerca de un 50% de las colonias.

* En las siguientes temporadas, las sobrevivientes tendrán una recuperación traducida en un re-incremento de la producción.

* Tenderá a los valores de B1.

GRUPO B2

* En la primer temporada, tendrán un rápido y notorio ascenso productivo.

* En las siguientes temporadas, éste incremento inicial tendrá un paulatino retroceso.

* Tenderá a los valores de A1.

Metodología: Al igual que en la primera etapa, los puntos principales de comparación serán la producción y el número de colmenas. La variable continúa siendo la cura o no cura de las colmenas, pero con el agregado de que ahora los antecedentes de los grupos serán exactamente los contrarios a los que se los expone. Se utilizarán las mismas colonias de la fase 1, con la posibilidad de completarlas 40 (20 y 20) si alguna murió en dicha etapa. En caso de que esto sea necesario, no se la podrá incluir en las 20 que realicen el "cruce" de manejos. Se mantendrán las condicionantes ya desarrolladas en la etapa anterior. La elección de las 10 colmenas de cada grupo a las que se invertirán los manejos, podrá ser al azar, colmena por medio, o por mitades; quedando esto a elección de los apicultores, con la condicionante de utilizar el mismo sistema de elección en ambos grupos. Como resultado del "cruce" de manejos, se obtendrán cuatro grupos a los que se le identificará correctamente con las siglas A1, A2, B1, y B2; correspondiéndose de la siguiente manera:

Grupo A1: 10 Colmenas del Grupo A, a las que se le continúa manejando con curas sistemáticas.

Grupo B1: 10 colmenas del Grupo B, a las que se le continúa manejando sin curas.

Grupo B2: 10 Colmenas del Grupo B, a las que se cambia a un manejo que incluye curas sistemáticas. Una vez seleccionadas, las colonias no podrán ser sustituidas por otras fuera o dentro del estudio. En caso de muerte de las colmenas, tampoco se podrá sustituir las colmenas (en ninguna de las tres temporadas). Al final de cada temporada, se realizará un relevamiento similar al de la primer fase (Kilos de miel por colmena y N° de colmenas por grupo) que se procesará. Al final de las tres, se realizará uno general con todos los resultados obtenidos."

CAPÍTULO 10

ENFERMEDADES, SÍNTOMAS Y DIAGNÓSTICOS

En este tema es de resaltar la excelente tarea de recopilación realizada por J. M. Philippe en su libro "Guía del Apicultor". 1988 (desde la Pág. 93 párrafo 311 en adelante) investigando todos los métodos de diagnósticos que hasta el momento se conocían. Salvo algunas puntuales aclaraciones o especificaciones, exponemos tal cual se realizó en esta obra dicha temática. Dejamos fuera los métodos que se basaban en productos químicos con una excepción. El autor relaciona los trabajos con Varroosis y realiza una conclusión (ya en 1988) que le instamos a leer con detenimiento.

" EL CONTROL SANITARIO DE LAS ABEJAS Y DEL COLMENAR"

Loque americana Agente causal

(189)

El agente Causal de la Loque americana es *Bacillus larvae*, una bacteria que, en estado de espora, es muy resistente y puede permanecer viva durante decenios. Resiste de once a catorce minutos en suspensión en agua hirviendo y varios meses a la acción del ácido fénico al 5%. Las esporas se destruyen después de 6 horas en formol al 10%, después de 30 minutos en formol al 20% y entre 15 y 24 horas después de exposición directa a óxido de etileno. La infección de las larvas de abejas se realiza por vía bucal, por ingestión de alimento contaminado de esporas. La diseminación es muy fácil en el interior de la colmena por las obreras, de una colmena a otra por la deriva, el pillaje, la enjambrazón y las manipulaciones del apicultor, así como de un colmenar a otro también por esto último y por los machos en la fecundación de las reinas y, en fin, por las transacciones comerciales.

Todas las razas de abejas son sensibles a *B. larvae*, que ataca indistintamente a larvas de obreras, reinas y machos. Algunas colonias o líneas aparecen más resistentes que otras. Por cruzamiento se han creado tipos más resistentes, pero las abejas obtenidas eran muy sensibles a otras enfermedades.

Síntomas y diagnóstico: El progreso de la enfermedad es generalmente lento y poco aparente sin un profundo examen de la colmena. En un estadio avanzado el pollo atacado por la Loque americana es irregular comparado con el pollo sano. De la cría atacada y de la piquera se desprende un olor característico a cola fuerte, como la utilizada antiguamente por los carpinteros. Las larvas están muertas bajo los opérculos hundidos, de tinte más oscuro, perforados y agrietados. Si se quitan las larvas con el extremo de una cerilla, se comprueba que presentan una consistencia pegajosa, viscosa filamentosa y que se adhieren fuertemente a las paredes de los alvéolos. Más tarde, al desecarse, las materias pegajosas se transforman en escamas duras y negras muy adherentes. Puesto que las larvas han muerto en un estadio avanzado, están tumbadas sobre el dorso en sus alvéolos, mientras las víctimas de la Loque europea, mueren normalmente en un estadio más precoz y están todavía en posición circular en la celda. En los casos dudosos el diagnóstico debe ser realizado con ayuda de métodos bacteriológicos de laboratorio.

Pronóstico y diseminación: La Loque americana es una enfermedad muy grave. Provoca la muerte de la colonia en plazos más o menos largos, desde algunos meses a varios años. Por ser extremadamente contagiosa es objeto de medidas legislativas en la mayor parte de los países apícolas.

Tratamiento: El tratamiento profiláctico es esencial; se debe aplicar a todas las colmenas de un colmenar en el que una o varias colonias estén afectadas de Loque americana. Las colonias muy fuertemente atacadas deben ser destruidas con fuego, y el material desinfectado. En el Estado de Nueva York las medidas de higiene que exigen la destrucción de las colonias afectadas por la Loque americana han permitido mantener el nivel actual de los ataques en aproxi-

madamente el 1% de las colonias, nivel que era del 7% en 1929."

Incluimos a continuación las últimas recomendaciones del Servicio de Apicultura de la DILAVE Miguel C. Rubino y que está difundiendo entre otros la JUNAGRA.

Dice.. "¿Qué hacer ante una colmena sospechosa? 1- Cerrar la colmena. 2- Reducir la piqueta. 3) Desinfectar guantes y palanca antes de abrir otra colmena. 4) Marcar las colmenas sospechosas con alguna seña que no deje dudas. 5) No trasladar las colmenas ni el material del apiario. 6) Contactarse con el técnico aseso responsable de apicultura de la DILAVE "Miguel C. Rubino" describiendo los detalles que le soliciten. 7) Seguir estrictamente las medidas recomendadas. 8) Avisar a los colegas vecinos.

DECÁLOGO DEL APICULTOR EN LA LUCHA CONTRA LA LOQUE AMERICANA:

1) Conocer las causas y síntomas de la enfermedad. 2) Revisar periódicamente la cría. 3) No intercambiar material sin estar seguros de la sanidad de las colmenas. 4) No llevar material al apiario sin estar seguro de que no signifique fuente de contaminación. 5) Si compra colonias o material usado asegurarse de su sanidad. 6) Controlar el pillaje, no exponer la miel y no alimentar con miel de origen dudoso. 7) Si muere alguna colmena sellarla hasta confirmar la causa. 8) Ante una colmena que no progresa según lo esperado analizar la cría. 9) Ante enjambres trasegarlos sobre seda estampada y analizar su cría una vez establecido y 10) regularmente cambiar los panales viejos."

Luego de éstas precauciones continuamos con lo detallado por J. M. Philippe.

"Loque europea Agentes causales"

La causa de la Loque europea no es perfectamente conocida. Generalmente los especialistas admiten que el agente causal principal es *Melissococcus pluton* (*Streptococcus*) (Bailey, 1963), pero otras bacterias (*Bacillus alvei*, *Streptococcus apis*, *Bacterium eurydice* y *Bacillus paralvei*) intervienen igualmente en el desarrollo de la enfermedad. El *Melissococcus pluton* es muy resistente. Sobrevive alrededor de un año a la desecación y no es destruido más que lentamente por los antisépticos. *B. alvei* resiste durante 5 minutos en suspensión en agua hirviendo. *S. apis* y *B. eurydice* se desarrollan en los medios de cultivo usuales. Bailey (1963) informa que el material de una colonia que ha cogido la Loque europea puede constituir una fuente de infección durante unos tres años. La Loque europea ataca tanto a las larvas de obreras como a las de reinas o machos. La infección y diseminación de los agentes causales se realizan de la misma forma que en la Loque americana. Las abejas italianas son especialmente resistente. Todas las razas de abejas son más sensibles si se hallan fuera de su hábitat natural y si las colonias están débiles y mal alimentadas.

Síntomas y diagnóstico: El debilitamiento de una colonia afectada de Loque europea es lento y, por ello, la identificación de la enfermedad puede ser tardía. Al abrir la colmena se desprende un olor agrio de los panales. En estadio avanzado el olor es similar al del pescado podrido. El pollo está desperdigado y puede confundirse con el de la Loque americana. El mal es contraído por las larvas jóvenes, que lo más frecuente es que mueran antes de la operculación. Su cadáver adopta una forma contorsionada y blanda. Las larvas muertas se desprenden fácilmente de la pared del alvéolo; se vuelven amarillentas, grises o marrones pero nunca negras; su tegumento es frágil y está desgastado; deja escapar un líquido grumoso, no viscoso ni filamentoso. Completamente secas, las larvas se transforman en escamas parduscas fácilmente desprendibles. La Loque europea es menos grave y menos contagiosa que la Loque americana. Sin embargo, está extendida por casi todos los países apícolas del mundo y ha sido objeto de leyes reguladoras de las medidas sanitarias a tomar en el caso de su identificación. A veces desaparece espontáneamente pero lo más frecuente es que se mantenga en estado endémico, y reduce los rendimientos y desencadena algunas veces la muerte de colonias. Una buena exposición y un buen manejo del colmenar pueden evitar los ataques de la Loque europea.

Tratamiento: En un colmenar afectado de Loque europea se debe proceder a un tratamiento

profiláctico en todas las colonias sanas y durante dos años después de la desaparición de los síntomas. En algunos Países las colonias infectadas se destruyen con fuego y el material se desinfecta.

Acariosis interna Agente causal 40

El *Acarapis woodi* (Rennie) Hirst, ácaro de 0,10 a 0,18 milímetros de largo, es el agente causa de la acariosis intratraqueal de las abejas. Es un parásito de las vías respiratorias que se localiza en el primer par de tráqueas torácicas de las abejas adultas. La hembra de *Acarapis woodi* pone los huevos en las tráqueas de la abeja adulta penetrando por las aberturas astigmáticas. El contagio es fuerte, porque la hembra pasa de una abeja a otra. Después de la eclosión del huevo, el joven ácaro se desarrolla en el interior de la tráquea. Las abejas jóvenes son mucho más sensibles a este parásito que las abejas de edad. La propagación de la acariosis de una colmena a otra y de uno a otro colmenar se lleva a cabo por deriva, enjambrazón, pillaje, manipulaciones, trashumancia y transacciones comerciales. En la colonia se observan numerosos cadáveres en primavera ante la colmena. A veces el ácaro destruye colonias enteras. En la abeja se comprueba un despegue penoso, un vuelo lento y pesado, a menudo una caída ante la colmena, un temblor de las alas, que se mantienen anormalmente separadas, y, durante la parada, las alas más o menos vueltas y a veces perpendiculares al cuerpo, y una marcha lenta y difícil. En fin, las abejas enfermas se reúnen en pequeños grupos antes de morir. Estos síntomas son, sin embargo, insuficientes para asegurar la presencia de la Acariosis y es indispensable un examen de las abejas en el laboratorio. Se podrán comprobar al microscopio las lesiones de las tráqueas, que han tomado una coloración parda, pero sobre todo se podrán observar los parásitos en todos sus estadios evolutivos.

Pronósticos y diseminación: Lo mismo que la Loque americana, la Acariosis interna constituye una de las enfermedades más importantes de las abejas. No obstante, es mucho menos nefasta que la varroasis. Se la conoce sobre las abejas africanas tropicales y en Ibero América, y se desplaza hacia el norte con la abeja africanizada. Fue descubierta en Estados Unidos en 1984. Se extiende fácilmente de un colmenar a otro y ha ocasionado en el pasado fuertes pérdidas en Europa, sobre todo en los climas fríos y húmedos. Por ello, en la mayor parte de los países europeos una ley sobre esta enfermedad contagiosa obliga a los apicultores a declararla y a adoptar medidas de combate rigurosas. Sin embargo, según Bailey (1963), *Acarapis woodi* no exigiría medios de lucha especiales; si las colonias se mantienen muy fuertes pueden defenderse de él fácilmente.

Acariosis externa. La varroasis 354

Existen varios ácaros externos de la abeja, como *Acarapis dorsalis*, *A. vagans*, *A. externus*, *Tropilaelaps clareae* y *Varroa jacobsoni*. Están sin duda ampliamente extendidos, pero, excepto *Tropilaelaps clareae* y *Varroa jacobsoni*, parecen inofensivos. *T. clareae* y *jacobsoni* eran ácaros de abejas asiáticas. Ambos se han convertido en parásitos de *Apis mellifera* cuando ésta ha sido introducida en Asia tropical. *T. clareae* ha quedado acantonada en los países cálidos de Asia porque desaparece en ausencia de pollo, es decir, en período frío. Ocurre muy al contrario en *Varroa jacobsoni*. Este ácaro, que sobrevive en las abejas adultas de la especie *A. mellifera* en invierno frío, ha podido extenderse por todas las regiones apícolas del mundo.

Agente causal

Varroa jacobsoni Oudemans es el agente causal de la varroasis. Es un ácaro visible a simple vista. La hembra, de color parduzco, mide aproximadamente 1,3 mm de largo y 1,7 de ancho. Parasita el cuerpo de las larvas y de las obreras, reinas y machos adultos. Una abeja puede llevar a veces una decena de varroas. Estas chupan la hemolinfa después de picar en los espacios intersegmentarios del abdomen. El macho, de color amarillento, es mucho más pequeño y casi circular. Su diámetro es de 0,8 mm. Desaparece después de la cópula que se produce en el alvéolo,

antes de la eclosión de la abeja parasitada. Las hembras ponen de tres a doce huevos de 0,6 mm de largo sobre las paredes de las celdas ocupadas por jóvenes larvas de abejas antes de su operculado. Las larvas de *Varroa* viven parásitas en las larvas de abejas. Las hembras fecundadas salen de los alvéolos al mismo tiempo que las jóvenes abejas. La puesta se detiene cuando falta el pollo. Las hembras fecundadas reanudan la puesta tan pronto como el pollo se desarrolla. La propagación del ácaro se hace rápidamente de abeja a abeja, de colmena a colmena por deriva pillaje y enjambrazón así como de colmenar en colmenar, por las manipulaciones y transacciones comerciales y por las trashumancias. A simple vista se puede confundir fácilmente la *varroa* hembra con el piojo común de las abejas (*Braula coeca*) a causa de su parecido en tamaño y color. Sin embargo, con ayuda de una lupa de 5-a 10 aumentos, se distinguen fácilmente, porque *Varroa*, que es un arácnido, tiene 4 pares de patas, y *Braula*, que es un insecto, no tiene más que tres. El pollo parasitado sufre en su desarrollo, pero las larvas de las abejas no mueren más que en casos de infección masiva de cada alvéolo. La varroasis es una enfermedad traidora, en el sentido de que puede ser benigna y pasar inadvertida durante varios años sin dejar de propagarse a los colmenares y a las regiones vecinas, sobre todo en países de invierno duro. Cuando el ataque es masivo, el pollo está diseminado, como en el caso de las loques. La vitalidad de las abejas parasitadas ha disminuido; son pequeñas y sus cuerpos pueden presentar deformaciones y malformaciones; su marcha es agitada; intentan volar y caen delante de la colmena.

Contrariamente a la *Acariosis* interna y a la *Nosemiasis* la varroasis no puede descubrirse sobre las abejas muertas, pues los parásitos abandonan a la abeja en cuanto muere. Si no se ha llegado a identificar la *Varroa jacobsoni* en la colmena, se enviará una muestra de 150 a 200 abejas a un laboratorio apícola. Allí son sometidas a estudio a temperaturas de 45 a 49°C y a 20 a 30% de humedad. En estas condiciones, los parásitos sueltan su presa y caen sobre un papel blanco a través de un ejemplar de fondo. Se puede diagnosticar* así la varroasis recogiendo sobre un cartón blanco impregnado de grasa los ácaros muertos y caídos después del tratamiento con ayuda de un acaricida”.

NOTA * En el Instituto Miguel C. Rubino se a puesto a punto una técnica basada en someter a las abejas muertas a temperaturas de casi hervor de agua y de esta manera contabilizando las varroas que se sueltan se llega a un diagnóstico, que en Uruguay a sido muy eficiente.

“Pronóstico y diseminación: Si albergan más de 10.000 parásitos, las colonias se debilitan y mueren. En climas de invierno frío son necesarios en general de tres a cuatro años de reproducción de las varroas en una colmena para provocar la pérdida de la colonia. En clima subtropical y tropical la diseminación es más rápida porque las varroas pueden reproducirse todo el año. La varroasis descrita por primera vez en Java por Oudemans en 1904 no era en su origen una enfermedad de *Apis mellifera*. *Varroa jacobsoni* no era sino un parásito habitual y benigno de las abejas asiáticas (*Apis cerana* y *dorsata*). En 1904, Jacobson descubre el parásito en la isla de Java y Oudemans lo describe y clasifica, dándole el nombre de su descubridor. En el pasado, *A. cerana* y *dorsata*, por una parte, y las razas europeas de *A. mellifera*, por la otra, estaban geográficamente alejadas. Hace algunos decenios, en Asia, probablemente en China, en Japón, en Corea, India e Indonesia, se han encontrado por primera vez en el mismo medio. *Varroa* pasó de unas a otras y *A. mellifera* se reveló mucho más sensible que *A. cerana*. Esta fuerte sensibilidad se debe al hecho de que en las razas europeas de *A. mellifera*, *Varroa* se reproduce a la vez en las celdas de obreras y de machos, mientras que en *A. cerana* su reproducción no se realiza más que en las celdas de larvas de machos. Lo mismo que en las abejas asiáticas, las razas africanas (*A. m. adansonii*, *scutellata* y *capensis*) se manifiestan resistentes a *Varroa*. Esta resistencia se explica por la duración de los estadios operculados de las larvas de obreras, demasiado breve (10 días) para asegurar la reproducción de las varroas, que se escalona a lo largo de 12 días. Las abejas europeas cuyos estadios operculados de obrera duran 12 días son una presa fácil para las varroas. En 1958 se descubre la varroasis sobre *A. mellifera* en Japón, donde hacía

grandes daños: en 1964 se la señala en Siberia oriental, pero ya se había introducido antes de esta fecha en Rusia occidental; en 1967 se la menciona en Bulgaria; en 1976, en Rumanía y Yugoslavia; en 1977, en Alemania occidental; en 1978, en Libia, Tunicia y Grecia; en 1979, en Líbano; en 1981, en Argelia e Italia; en 1982, en Francia y Brasil, y en 1985, en España. De Japón se habría exportado a Paraguay. La importación de numerosas reinas originarias de los Balcanes ha favorecido su propagación por varios países occidentales. Por todas partes por donde se propaga esta grave parasitosis causa la pérdida de numerosas colonias. En los Estados Unidos la varroasis ha sido descubierta a fines de 1987. Dado que en esa fecha ya ocasionaba la mortalidad de colonias enteras, debió haber sido introducida en América del Norte varios años antes. Se supone que fue transportada, ya sea por un enjambre silvestre instalado en un barco procedente de América del Sur o por importación ilegal de reinas portadoras de varroas. Los únicos países que podrían escapar a la invasión de *Varroa jacobsoni* son los insulares, como Australia, Nueva Zelanda, Inglaterra y otras islas, si se practican estrictas medidas de control de introducción de abejas. La varroasis ha sido decretada contagiosa en numerosos países y los apicultores que la hayan descubierto están obligados a declararla. En Brasil y Paraguay las poblaciones de Varroa se han establecido a un nivel bajo y no ocasionan mortalidad en las colonias (Morse y Hooper, 1985). Esta situación se debería a una cierta resistencia a Varroa de la abeja africanizada.

Tratamiento: El quemado de colmenas afectadas tan pronto como aparece la varroasis, bajo indemnización no ha detenido nunca la propagación del parásito. En todos los países existen lagunas en las organizaciones sanitarias apícolas y la diseminación de este azote es inevitable. En un colmenar invadido por este agente devastador es indispensable proceder a tratamientos químicos regulares. Estos son relativamente caros y, dada la importancia de esta parasitosis, justifican una ayuda financiera de los poderes públicos. Desde hace varios años se intenta aislar y sintetizar atrayentes que sustituyan ventajosamente a los acaricidas, contaminantes a veces para el hombre y nocivos para las abejas; el laboratorio de biología y ecología de la Universidad de Bruselas trabaja en este proyecto en colaboración con dos fabricantes de productos químicos. Se sabe que la hembra de Varroa se introduce en las celdas de pollo abierto para hacer su puesta. Como sus órganos visuales son muy rudimentarios y no ve más que desde muy cerca, debe ser atraída por una o varias sustancias llamadas *eco monas*, emitidas por las larvas. (Las *eco monas* son sustancias que envían mensajes químicos: una molécula dejada por un animal es recibida, percibida e interpretada por otro animal. Si ambos son de la misma especie, se trata de una feromona). Dado que las larvas machos de las abejas atraen a las hembras de Varroa en un número mucho mayor que las larvas hembras, las larvas machos producirán *eco monas* que estimulen a las varroas a localizarlas. Hasta ahora el aislamiento de estas sustancias no ha desembocado en la fabricación de un atrayente que elimine a las varroas. Sin embargo, a principios de 1988 ha salido al mercado el Varoutest, producto a base de *eco monas*, recomendado por el fabricante para la detección de varroas en las colmenas. El pollo de larvas de obreras o de macho vaporizado con Varoutest 1 ó 2 días antes del operculado atrae a las varroas en número mucho mayor que las larvas no vaporizadas. Unos días después de la operculación el cuadro tratado se quita de la colmena, se desopercula y se sacude sobre una hoja de papel blanco para el conteo de varroas. Esta prueba permite así decidir sobre la utilidad de la aplicación de un varroicida en épocas sin pollo.

(Es más que interesante la manera de concluir de J. M. Philippe su exposición sobre los tratamientos sanitarios para Varroosis. Veamos:)

En conclusión, se han experimentado y comercializado numerosas moléculas Acaricidas para la lucha contra la varroasis primero en Japón, después en los países de Europa oriental, Oriente Próximo y América del Sur, a continuación en Europa occidental y más recientemente en los Estados Unidos. Actualmente el Amitraz y el Perizin parecen ser los varroicidas más eficaces. Es posible que el fluralinato, vistas sus características pesticidas polivalentes y su alto

valor varroicida. Llegue a ser un producto sanitario apícola importante. Nosotros recomendamos el uso de una de estas tres sustancias — Amitraz, Perizin, fluvalinato — en la lucha contra la varroasis. Sin embargo, los medios de lucha evolucionan rápidamente y es indispensable para el apicultor informarse sobre los más recientes. **La selección de razas de abejas de climas templados resistentes a la varroasis será la mejor forma de detener este azote.**

Nosemiasis Agente causal 250

El agente causal de la nosemiasis es *Nosema apis* Zander, protozoario que se alimenta y se multiplica en las paredes del intestino medio de las abejas adultas. En su ciclo evolutivo, *Nosema apis* pasa por diferentes estadios, entre ellos el de esporas, que son los elementos de conservación y propagación del parásito en el medio exterior (Van Laere, 1978). Estas esporas presentan una gran resistencia. Sobreviven en los excrementos de las abejas durante más de dos años, en el suelo de 40 a 70 días, y en los cadáveres de abejas durante varias semanas. Resisten 600 °C durante 10 minutos en suspensión en agua y, sometidas a desecación, permanecen vivas dos meses a la temperatura del laboratorio. Las esporas de *Nosema apis* son destruidas en 10 minutos en ácido fénico al 40% y en vapores de ácido acético a 10–150 °C en 2 días. La temperatura óptima de desarrollo de *Nosema apis* se sitúa entre 30 y 350 °C. Por encima de 370 °C su desarrollo se detiene, y por debajo de 100 °C las esporas no germinan. Se asegura la transmisión de la nosemiasis de una colmena a otra por el pillaje, la deriva, la enjambrazón, las intervenciones del apicultor y de un colmenar y de una región a otros por la enjambrazón, la trashumancia, las manipulaciones del apicultor y las transacciones comerciales.

Síntomas y diagnóstico: Ciertos síntomas externos en las abejas afectadas de nosemiasis pueden parecer los de otras enfermedades: vuelo difícil, abejas que se arrastran ante la colmena, que presentan las alas separadas, temblores y otras manifestaciones de parálisis; en fin, se pueden observar reuniones en pequeños grupos antes de la muerte. Los signos externos más característicos de la nosemiasis son, en un estadio avanzado, la despoblación de adultos con relación a un pollo sano, señales de diarrea y un abdomen hinchado. En las formas graves, la colonia muere rápidamente. Existe, sin embargo, una forma latente de nosemiasis que diezma lentamente la colmena. El diagnóstico de la nosemiasis en el colmenar es imposible: el examen microscópico en el laboratorio es el único que puede llevar a un diagnóstico cierto. Este se basa en la búsqueda de esporas, sea en las deyecciones, sea en el producto molido del estómago.

Pronóstico y diseminación: Con las loques americana y europea, la acariosis interna y la varroasis, nosemiasis constituye una de las cinco enfermedades más graves de las abejas a escala mundial de la apicultura. Está extendida por los principales países apícolas, y los poderes públicos de éstos han reglamentado su lucha, porque, según la ley, se trata de una enfermedad contagiosa. La nosemiasis causa sus mayores daños en los países cuyo clima es frío y húmedo. Las razas de abejas desplazadas de su medio natural, sobre todo de regiones secas a zonas húmedas, se hacen sensibles a esta enfermedad. Una buena exposición de las colmenas puede evitar los ataques de nosemiasis. Los apicultores experimentados saben bien que la apertura y las manipulaciones frecuentes de las colmenas aumentan su incidencia.

Tratamiento: Las colonias afectadas pero todavía fuertes se reúnen dos a dos. Las que se han debilitado deben ser destruidas por el fuego y desinfectado el material.

Amebiasis 253

La amebiasis de las abejas se debe igualmente a un protozoario, *Malpighamoeba mellifica* Maasen. Esta ameba se desarrolla en los tubos de Malpighi que constituyen el aparato urinario de las abejas. En el curso de su ciclo evolutivo en los tubos de Malpighi que ellas obstruyen, las amebas forman quistes de unos 6 micromilímetros de diámetro, que son la forma de elimina-

ción, de resistencia y de infección del parásito. Algunos autores señalan que la amebiasis se asocia a veces a la nosemiásis, y que en este caso aumenta la tasa de mortalidad de las colonias. Solo, la amebiasis no se considera como una afección mayor de las abejas. Hasta ahora no se conoce medicamento eficaz contra esta enfermedad; los medios de lucha son esencialmente profilácticos. La amebiasis no es objeto de medidas legales en los países apícolas.

Micosis *hongos 118*

Los hongos son vegetales carentes de clorofila, de los que la mayor parte son saprofitos, es decir, que viven sobre materias orgánicas muertas. Sólo algunos son patógenos o parásitos estrictos que se alimentan a expensas de un organismo vivo. En este caso producen enfermedades que se llaman micosis. Varias decenas de hongos microscópicos pueden desarrollarse como saprofitos en la colmena sin provocar daños económicamente medibles. Sólo *Ascosphaera alvei*, hongo saprofito específico del nido de las abejas, puede ocasionar enmohecimientos y algunas pérdidas en las reservas de polen en primavera húmedas y frescas (de 15 a 18U C). El micelio de este hongo se presenta como un fieltro que recubre el polen de los cuadros, tomando primero un tinte blanquecino, después grisáceo y, por fin, negro cuando se desarrollan sus fructificaciones. En lo que respecta a las micosis, se conocen dos que son nocivas para el pollo y las abejas adultas. Son la ascosferiosis, conocida con el nombre de «pollo escayolado», y la aspergilosis, que produce el «pollo petrificado». *(cero unomifucado a petrificado) 108*
cero y en fucado

Pollo escayolado o ascosferiosis *108*

Esta micosis es producida por *Ascosphaera apis* (Maassen clausen) Olive et Spiltoir, hongo de la clase de los ascomicetos. La ascosferiosis se reconoce por la presencia de un vello blanquecino o verdoso sobre la superficie de los cadáveres de las larvas; las larvas muertas y secas tienen una consistencia dura como caliza o yéso no se pegan a la pared de los alvéolos, y el ruido producido cuando se sacude un cuadro de cría con larvas escayoladas se parece al de las alubias sacudidas en su vaina. El diagnóstico se precisa en laboratorio por la muestra de las fructificaciones del hongo. Hasta ahora no se ha descubierto un fungicida eficaz y aplicable a las colonias

Otras enfermedades

Existen otras enfermedades entre ellas, paratífus, septicemia, disenteria, mal de mayo, parálisis y otras. En general son muy raras y de escasa incidencia en los promedios apícolas. Por otro lado usted habrá notado que en ninguno de los problemas sanitarios mencionados se ha hecho referencia a ningún tratamiento químico de los que son tan comunes en la apicultura moderna. Creemos que para ser consecuentes en nuestro manejo del colmenar, no debíamos incluir ninguna sugerencia que interfiriera en una producción orgánica. Aunque es conocido que en caso de enfermedad de las colonias, el productor orgánico tiene autorización para realizar algún tipo de tratamiento, en nuestro caso no es llevado a cabo ni siquiera excepcionalmente. Por otro lado, vea usted que las sugerencias de la producción convencional cuando se duda de la sanidad de alguna colonia, se fundamenta en fortalecer la misma, darle buena alimentación y achicar los espacios. Y si usted se toma el trabajo de examinar los consejos de sanidad para el tratamiento de Loques, Micosis, Nosema y otros, todos concuerdan en que la base es una población fuerte. Por otra parte cuando se han realizado intentos humanos para resolver algún problema sanitario en la naturaleza, el desequilibrio causado agrava más los problemas. J. M. Philippe, en Guía del apicultor Pág. 144 párrafo 542 menciona: “En los cruzamiento para enfermedades en EEUU, se ha logrado una resistencia muy marcada a la Loque Americana (...) la resistencia conseguida era casi del 100%. Pero las abejas resistentes a la Loque Americana obtenidas

por numerosos cruzamientos consanguíneos, estaban por otra parte debilitadas, y no resistieron otras epidemias”.

Teniendo como referencia el concepto de que cada vez que incidimos sobre la naturaleza, se rompe el equilibrio existente, tomemos el estudio de Pain y Maugenet . En 1961 descubrieron microorganismos favorables. *Pseudomonas* y *Lactobacilos*. Estos son sensibles a los antibióticos. Por lo tanto, si bien en las colonias hay antibióticos naturales que impiden el desarrollo de algunos microorganismos dañinos, permitiendo la permanencia de otros beneficiosos, cuando los humanos interferimos en los equilibrios naturales, dosificando antibióticos, piretroides, sulfas, ácidos y decenas de químicos más, seguramente estamos destruyendo una enorme cantidad de microorganismos que en realidad son favorables a nuestras colonias, lo que se agrava en las colonias tratadas regularmente por químicos.

Estas sustancias se mantienen en el material (cera, miel, polen, madera y propóleos), por lo cuál, es muy difícil que estos microorganismos favorables vuelvan a reproducirse con normalidad. Como dice el adagio, “peor es el remedio que la propia enfermedad”. Además entramos en otro tema de graves consecuencias que desarrollamos a continuación.

CAPÍTULO 11

¿MIEL PURA? ¿?

Ya notamos en este trabajo que existen rechazos de miel por contaminación. Esto sucede en varios países del mundo. Por ejemplo, en la República Argentina, el SENASA encontró un 8.8% de contaminación por Fenol en 45 muestras tomadas al azar, según informes del director de Laboratorio Oscar Rampini (Fuente Revista mensual “Apicultura” N°4, año 1999). Tam-

bién un estudio del Instituto Nacional de Alimentos (INAL), de la República Argentina, encontró un 60% de mieles no aptas en góndolas de los supermercados del vecino país. En otro muestreo se halló la presencia de Fenol, Oxitetraciclina y Amitrax.

En Uruguay, no cabe duda que el informe redactado por la Unión de Exportadores de Productos Apícolas del Uruguay, fue generado por el rechazo de mieles Uruguayas en Europa. A su vez, esas mieles consideradas no aptas para el mercado Europeo, ¿no son las mismas que consumen nuestros conciudadanos, hombres, mujeres y niños del Uruguay? Y por supuesto que Uruguay no es un caso aislado de lo que sucede en la producción mundial. Si bien es cierto que esto se refleja en una gran cantidad de producciones agropecuarias, el que exista un aumento en la cantidad de productores orgánicos de todos los rubros, es una clara indicación de que es posible realizar una producción sana. Sin duda para esto se necesita más gente con conciencia ambientalista percibiendo que vivimos en un planeta donde lo que hagamos influye en lo inmediato y a largo plazo.

Estamos en un punto en el que nuestro planeta está dando serias señales de no soportar más el trato que la avaricia y el egoísmo humano han generado. El pensamiento ecológico no admite egoísmo de ninguna clase. De hecho, debemos comenzar por beneficiar inmediatamente a aquellos que forman nuestro círculo cercano. Este sentir

es contrario al pensamiento que prima en las producciones convencionales del tercer mundo, donde lo mejor debe ir hacia fuera (a la exportación) porque se obtienen precios mejores, y el descarte que queda, entre casa, para los amigos, vecinos y conciudadanos. Es de acuerdo al pensamiento ecologista que un grupo de apicultores orgánicos del Uruguay acompaña la presentación de su miel con una tarjeta colgada al cuello del envase que al abrirlo se lee:

¿Por qué es diferente? Es diferente porque mantiene su natural composición, tal como es producida por las abejas, es luego envasada respetando su calidad, sin la utilización de temperaturas que agredan su pureza, cuidando además las más altas normas de higiene. Además, no se utilizan en el proceso productivo ni antibióticos químicos o sustancias extrañas de ningún tipo. En la parte posterior se lee, "este tipo de producción es requerida desde Europa. Hoy lo bueno de los Uruguayos, queremos que quede para los Uruguayos. *Fomentamos la producción natural porque queremos ver a nuestros hijos y a los suyos disfrutando de buena salud*".

Este grupo de productores, primero conformado por cuatro apicultores orgánicos, creció luego a catorce, después a diecisiete, y hoy conforman dos grupos de quince cada uno que trabajan con el plan de reconversión de la granja (Predeg) y a los que une una conciencia ecologista. En los últimos tiempos, también se están uniendo a estas agrupaciones, apicultores convencionales que se están dando cuenta de los beneficios de la producción orgánica. Retomaremos el tema grupal algunas páginas más adelante. También es reconocido el hecho de varios productores Uruguayos que dispersos por todo el País, se negaron contra todas las sugerencias (a veces insistencia) de técnicos y especialistas, a utilizar productos químicos en sus colmenas. Pero volviendo al tema, esta clase de pensamiento ambientalista es el que sirve para alentar y fomentar una producción sana en todos los ámbitos.

En Uruguay existen dos certificadoras de productos orgánicos autorizadas (SCPB Y Urucert). Debemos de reconocer que cuando un productor orgánico obtiene esta certificación, el consumidor debe evaluar que no solamente está ante un producto sano, sino que el productor, para brindarle este tipo de producción, ha debido enfrentar un sistema convencional y comercial poderosamente instalado y luchando contra las corrientes metodológicas actuales.

En algunos países, los productores orgánicos están trabajando en soledad, únicamente con la seguridad y la tranquilidad de conciencia de hacer lo mejor. Vea usted que productores y laboratorios que contaminan sus productos no deben ser inspeccionados, y no pagan ningún tipo de compensación por los daños en salud y ambiente que realizan. Sin embargo, aquel que no utiliza venenos, tóxicos, antibióticos o adulterantes, es inspeccionado y debe incluso pagar esa inspección por producir sano. Una contradicción más de este sistema. Serán los consumidores quienes finalmente puedan marcar la diferencia, no aceptando productos dudosos y exigiendo la mejor calidad. Esto brindará posibilidades de que lo mejor, lo excelente (que generalmente es la excepción) se convierta en lo común. Recordemos que el sistema se mueve por, y responde a, factores económicos. Cuando éstos responden negativamente, el sistema cambia el rumbo vertiginosamente. Por lo tanto, el consumidor informado que actúa en consecuencia, puede lograr que aumente la oferta de productos sanos e incontaminados. Por el contrario, si el consumidor también corre la carrera del sistema y opta siempre por lo más barato a costa de su salud y la de los suyos, tendrá una gama de ofertas de productos de

mala calidad. Por supuesto que serán al precio que el consumidor desea pagar, muchas veces para utilizar la diferencia en la obtención de elementos que el sistema interpreta como necesarios para mantener el estatus social. De esa manera los conquistadores y los otros manejan a la gran mayoría en detrimento de la calidad de los alimentos, y por ende la salud de los pueblos.

En 1990 el Dr. Eduardo Corbella, biólogo a cargo de la división Apicultura del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), en el primer seminario taller de Apicultura, "Selección producción y manejos de abejas Reina" realizado en Paysandú, en su página 6 decía... *"En última instancia, ¿Qué es la selección que podamos hacer en el futuro?" y contesta "Es tomar los valores extremos, los menos frecuentes, y proponer correr esos valores extremos de forma que se transformen en la moda, en el valor a partir del cuál gran parte de la población se distingue"* Nosotros agregamos... ¡Qué lamentable que esta propuesta halla caído en el vacío y los apicultores en general no trabajen tras esa meta, que les brindaría importantes beneficios económicos! En otra parte del mencionado informe el Dr. Corbella dice.. "Cuando uno trata con antibióticos u otro específico, está modificando el ambiente para la abeja, y para el patógeno. Al tratar continuamente con un específico, se seleccionan patógenos resistentes, y la resistencia es un proceso de co-evolución. Defiendo las abejas, pero a la vez selecciono los patógenos que son capaces de sobrevivir a esas condiciones." Esto no hace sino confirmar lo que a través de éste trabajo, diferentes técnicos, productores y la propia experiencia viene demostrado, **las "curas" preventivas terminan siendo el peor enemigo de las abejas.**

Los alimentos ; Nuestros enemigos?

Los hechos mencionados con respecto a la resistencia que los patógenos adquieren al dosificarse las colonias con químicos, se repiten de la misma manera en los organismos humanos. Vale decir, si consumimos regularmente antibióticos en bajas dosis, iremos seleccionando patógenos en nuestro propio organismo. Cuando estos realicen una expansión a mayor grado, no podremos hacerles frente, porque no serán sensibles a los específicos con los que intentaremos combatirlos. Por lo tanto lo que hacemos a la naturaleza vuelve a nosotros con igual fuerza. Bien es sabido que en los últimos años gérmenes, bacterias, etc. están afectando la salud humana sin poder detenerse con la utilización de antibióticos. Se inició una investigación en EEUU y en Europa para tratar de identificar el origen de estas cepas resistentes. Dos líneas siguió la investigación. Una apuntaba a la probable mala dosificación de antibióticos desde el cuerpo médico y otra a la presencia de específicos en los alimentos. Se encontraron probabilidades de malos manejos en ambos casos. Pero en el caso de los alimentos, la conclusión fue alarmante. El informe señala con claridad que en la producción de alimentos se están dejando residuos de antibióticos, que luego la población consume en forma regular. De esta forma se están seleccionando patógenos resistentes que luego son muy difíciles de destruir en el organismo humano. Como mencionamos en otras partes de este trabajo, lo que le hacemos a la naturaleza luego vuelve con igual fuerza hacia los humanos. Lo positivo genera lo positivo, pero lo negativo nos enfrenta a serios problemas. Debemos tomar conciencia los productores que nuestras producciones son parte resultante de los frutos de la naturaleza. La manera como lo obtengamos determinará que se transformen en algo beneficioso para nosotros los humanos, o en un enemigo

para mantener la vida sobre la tierra, creado por nosotros mismos.

Este informe proveniente de EEUU dice lo siguiente... “La aparición de antibióticos en los alimentos trae consigo las siguientes consecuencias:

① Constituyen un riesgo para la salud pública, pues su consumo puede provocar la aparición de microorganismos resistentes a los mismos.

② La presencia de antibióticos en los alimentos para uso humano, o su adición directa o indirecta a tales alimentos, pueden considerarse como una adulteración según el significado de la sección 402 del FOOD, DRUG and COSMETIC ACT.”

3) El informe que es muy amplio continúa con un sinnúmero de advertencias y comprobaciones que colocan al antibiótico (cuando es mal utilizado) entre uno de los factores de riesgo más importante para la salud humana en este tiempo.

Utilización de químicos en Apicultura

En el caso de los antibióticos, se estila espolvorear con el mismo los cabezales de los cuadros. De esta manera, parte del producto queda en los cabezales de los cuadros y otra parte se integra a la miel y el néctar depositada en las celdas.

Los piretroides, son utilizados por los productores en el mejor de los casos, colocando tiras preparadas para tener una liberación lenta del producto, que en contacto con los cuerpos de las abejas, arrastran por contacto el químico y lo trasladan hacia otras partes de la colmena, también cera y miel. En casos aún peores los productores impregnan tabillas de madera con fluvalinatos. Húmedas estas maderas con el peligroso tóxico, son colocadas apretadas contra la cera de los cuadros teniendo una liberación rápida en la forma de vapores. Cuando aumenta la temperatura en el nido, los vapores invaden todos los rincones de la colmena, contaminando todos los productos, cera, néctar, miel, pan de abeja. etc. No queda duda alguna de los peligros que existen al utilizar estos métodos de contaminar con químicos altamente nocivos los alimentos que así se producen. Pero queda por considerar aún problemas mayores. Se suele aconsejar por los laboratorios que producen las tiras con piretroides y otros productos químicos para Apicultura que, “una vez usados no sean quemadas, ni arrojadas a la tierra o en cercanías de fuentes de agua, arroyos, ríos, tajamares, etc. Los mismos deben recibir un tratamiento apropiado” ¿Tratamiento apropiado? Seamos sinceros ¿Cuántos productores preocupados por el ambiente y las napas subterráneas de agua, dan un “tratamiento apropiado” a las tiras que contienen fluvalinato?

Aún quedan otras prácticas muy extendidas en la Apicultura mundial. La contaminación por Fenoles por ejemplo, es de las contaminaciones que más comúnmente se hallan en las inspecciones sanitarias de miel a la venta. Este producto no se utiliza para “solucionar” algún problema sanitario ni a ningún erudito se le ocurrió decir que las colonias se morirían si no se usaba. Este producto se utiliza tan sólo a los efectos de la comodidad del productor. Es un ácido que obliga a las abejas a abandonar la colmena y por ende los cuadros que contiene miel. De ésta manera el apicultor no tiene que realizar la natural tarea de cepillar los cuadros para retirarles a las abejas adheridas porque estas ya no están ni siquiera dentro de la colmena. Este procedimiento, absolutamente prohibido en apicultura orgánica, toma formas peores que las imaginadas. En

la práctica, son pocos los apicultores que respetan las especificaciones (si es que alguno lo hace), y por lo tanto la miel sufre graves contaminaciones con éste poderoso tóxico. Algunas de las especificaciones son trabajar en los días de máximo calor y a las horas en que el sol da más de lleno sobre los colmenares, para obtener la correcta evaporación del producto. No se deben utilizar más de dos o tres gotas sobre una tela de fieltro adherida al techo, que debe ser de metal para lograr el efecto adecuado. Luego, esperar el tiempo necesario para que la evaporación de esas gotas ocurra. Es claro que los apicultores que utilizan este método no están muy interesados en la naturaleza. Se utiliza para ganar tiempo y mayor comodidad en el trabajo.

¿Cree usted que con estas características, los apicultores van a perder el tiempo y dejar que pasen los días hasta que llegue el día apropiado de calor y sol, para realizar su tarea eficientemente? ¿Considera probable que se utilicen las mentadas tres gotas y que se espere el tiempo suficiente para que se evaporen? Seguramente no. Tenemos conocimiento de algunos productores que para acelerar el proceso de desabejado, colocan más ácido que el indicado. Se utiliza tan inapropiadamente que el producto muchas veces gotea dentro de la colmena incorporándose a la miel..

Por supuesto que malas prácticas las hay en varias producciones. Pero la miel tiene una reputación de alimento noble, con tradición de ser pura. De hecho, muchas mieles producidas con los anteriormente mencionados y cuestionables sistemas llegan a la venta con el rótulo de “miel pura”. Muchas personas realizan un esfuerzo económico para brindar algo de miel todos los días a sus niños, ancianos o enfermos, en la creencia de la pureza y nobleza del producto. Por esta y otras razones, que tienen que ver con los valores y principios fundamentales de la humanidad, no hay derecho para realizar acciones que defraude a tantas personas, escondiéndose tras la carátula de “Miel Pura”

Un llamado a los productores

En las líneas siguientes deseamos realizar un fuerte llamado a los productores en general, y en particular a los apicultores, para que dejen de utilizar químicos en la producción de alimentos.

Para que la producción no deba llevar el rótulo de **PRODUCCIÓN QUÍMICA** y pueda estar garantizado cómo **PRODUCCIÓN ECOLÓGICA**. Entonces se podrá llevar por derecho un título que tanto encierra. Podrá Usted Sr. Productor estar de acuerdo o no en varios de los temas puntuales que venimos tratando. Pero el tipo de producción que simboliza la miel en la Sociedad Mundial como alimento noble y puro, no es discutible.

Que lamentable sería que, por insistir en técnicas alejadas de lo natural, el mundo mirara al alimento miel como riesgoso para la salud. Por eso, y por los beneficios duraderos que tan excelente alimento generan en el organismo humano, no traicionemos a la naturaleza ni a aquellos que confían en los productos que les proporcionamos. *En sus manos Sres. Productores está la posibilidad de que la Apicultura tome hacia uno u otro rumbo. Piénselo detenidamente. Por nuestra parte, damos énfasis nuevamente al llamado desde la producción orgánica.*

Grupos de productores orgánicos.

En Uruguay, ya se tiene la primer miel orgánica certificada por Urucert. Detrás de la marca certificada se alinean 30 productores ambientalistas que luchan por satisfacer las normas requeridas. Algunos desde hace años luchan por una apicultura orgánica. Fue necesario trabajar mucho para enfrentar las grandes presiones de los que vez tras vez intentan “desarmar” a esta clase de agrupaciones con el propósito de frenar los movimientos de productores orgánicos y ambientalistas. Esta agrupación de 30 productores nació en el departamento de Florida, Uruguay, y hoy tiene repercusiones en otras partes del País.

Creemos que relatar algunos de los éxitos y fracasos de éstas agrupaciones puede servir de incentivo o referencia a otros productores que entienden la unión de los productores como una herramienta eficaz para efectivizar su empresa y vencer obstáculos de variada índole. Lo cierto es que en Florida se debió de comenzar todo de nuevo en más de una oportunidad. Los intereses materiales lograron fraccionar la unidad más de una vez. Tan solo un error cometieron los que trabajaron para desmembrar tales agrupaciones... “El pensamiento ambientalista considera a los principios y el interés planetario por sobre los intereses económicos inmediatos” Es decir que aquellos que atesoran los principios de Ecología, Solidaridad y Justicia (base moral de las orientaciones ambientalistas), no pueden ser frenados simplemente porque las condiciones inmediatas no auguren el éxito de los emprendimientos socio-económicos. Especialmente si estos emprendimientos pueden ser la base de una Sociedad digna para todos los habitantes del planeta.

Por lo tanto, aquellos que crean en éstos principios, volverán a levantarse. Y poco a poco, pero con firmeza, reiniciarán sus emprendimientos una y otra vez, porque su visión está más allá de meros ejercicios matemáticos y de la rentabilidad del momento. Miran hacia un futuro donde los productores no tengan que correr tras manejos desaconsejables para obtener un kilogramo más de producción que les permita mantenerse en su empresa productiva. Donde los pueblos tengan y aprendan a vivir una vida digna, aceptando a la naturaleza como parte de la propia existencia humana, y a sus hermanos merecedores de recibir lo mejor de cada integrante de una Sociedad equilibrada, que debe incorporarse fundamentalmente en la naturaleza como medida inmediata para la subsistencia humana.

No podemos dejar de reconocer que en la historia de este grupo también se conjugaron factores altamente positivos. Uno de estos factores fue la consubstanciación de un hombre (Aldo es su nombre) que tenía los medios económicos primarios para impulsar este emprendimiento, pero que primero debió creer y esperar en este proyecto. En un momento de esos que marcan invariablemente el camino que recorrerán los hechos, cuando tan sólo tres se mantuvieron de un numeroso grupo de apicultores que venían dando sus pasos en producción apícola sin “curas”. Cuando la mayoría fueron llevados por los vientos ilusorios de las producciones aumentadas, y de los 20 que se esperaba en la convocatoria inicial se mantuvieron tan sólo tres productores. Allí en una sala de 80 metros cuadrados, con cerámicas hasta los dos metros de altura, con las maquinarias más que necesaria para ser explotadas por un gran número de productores, con una cabaña con baños, cocina y comedor y con una sala de 25 metros cuadrados para ser utilizada en el envasado; en esta gran estructura que hacía más evidente la

soledad de aquellas tres personas, este hombre de nacionalidad Argentino pero de descendencia judía (que sin duda conocen de enfrentar adversidades), comentó... “Hagamos las cosas bien. Y aunque lleve cinco, ocho o diez años, en esta sala habrá gente que aproveche la oportunidad de producir sano y en un lugar higiénicamente apto”... Pero en realidad, parecía cada vez más difícil que la gente se animara a enfrentar el pensamiento que prima en la sociedad de obtener rentabilidad rápido y por cualquier método. Aquel hombre volvió a hablar... “yo no tengo apuro. Con más de sesenta años, cuatro operaciones de cadera y tres bay-pass puedo esperar, ¿No pueden Ustedes con esa juventud?.. El grupo ya se va a formar.”

Y así fue, hoy Uruguay cuenta, no con uno sino dos grupos orgánicos apícolas en Florida, otro en formación en Colonia, y varios productores apícolas en otras partes del País. Estimo sinceramente que difícilmente existirían en este momento grupos de producción apícola orgánica en Uruguay, y todas las ramificaciones que se están dando, inclusive la formación de un Instituto de Asesoramiento Agropecuario Orgánico (IATO), donde los grupos apícolas tuvieron incidencia especial para optimizar su formación e inclusión en el Plan Agropecuario del MGAP, si esta persona no hubiera mantenido su tesón, ánimo y perseverancia.

¿Por qué hacemos mención a éstos hechos? Porque generalmente se cuentan sólo las ganadas, pero cuando aparecen las duras, aquellas que tantas veces los productores enfrentamos, cuando perdemos la cosecha que permitiría que de una vez por todas saquemos la cabeza y quedemos sin deudas, cuando nos dan ganas de abandonar todo, esas no aparecen en los libros de producción, y cada productor piensa que esa es su desgracia personal y esto desanima aún más y muchos quedan por el camino. Sería muy importante redactar las diferentes experiencias de los grupos productivos, detallando a fondo, éxitos y fracasos, alegrías y angustias, las adversidades y las maneras de superarlas para que los productores pudiéramos conocer la realidad de muchos. A continuación mencionamos algunos principios que fueron puntales en la edificación de éstos grupos de producción orgánica apícola de Florida, porque esto hace tanto o más cómo la misma producción ecológica obtenida en el campo.

Estamos muy contentos y no cobramos nada

El grupo que les menciono decidió tomar dos frases como elementos simbólicos de su estructura como tal. Siempre que se hace necesario explicar ante otros cómo funciona el grupo, se utilizan esas dos sencillas frases: “Estamos muy contentos” y “No cobramos nada.” A quién las lee de esta manera, muy poco le transmite, pero en la interna del grupo significa muchísimo. La primera, “estamos muy contentos” resume el sentimiento colectivo logrado por todos los integrantes de esta agrupación. Son treinta personas, que debido al crecimiento continuo que están teniendo decidieron trabajar en dos grupos de quince cada agrupación para dar mejor atención a las necesidades individuales. El gozo colectivo emana de un fuerte espíritu de solidaridad que en la práctica se nota en la atención que se prestan unos a otros para ver en que faceta sus compañeros necesitan ayuda. Se a dado el caso de que “inventaron” posibilidades laborales para aquellos que estaban pasando apremios económicos. Todo lo que individualmente se tuviera se puso al servicio del grupo para colaborar con el crecimiento individual de los componentes del todo. Vehículos particulares, tiempo, conocimiento, empuje y hasta

dinero cuando fue necesario. Sin duda en una agrupación así, todo aquel que la integrara expresaría con pleno convencimiento, “estamos muy contentos”

A esto agregaron la segunda frase, “No cobramos nada” Esto se dio desde los inicios, cuando algunos que quisieron participar de la agrupación no podían económicamente estar a la par de otros que por diferentes razones sí lo podían. Generalmente se dio el caso de que algunos fueron los más sacrificados en el interés común, ya que quienes tenían los vehículos generalmente también eran los que tenían algo más de experiencia y por lo mismo eran los que tenían que disponer de tiempo para ayudar a los otros. Con el tiempo los frutos se fueron recogiendo, otros fueron encontrando maneras de ayudar, Envasando, extrayendo, reparando y mejorando maquinaria, realizando mantenimiento, pintura, albañilería y un sinnúmero de funciones que fueron suplidas por el grupo y para el grupo. En todas estas actividades ninguno de los integrantes jamás le puso precio a su labor.

Contra toda lógica de este sistema, donde si das tres debes recibir al menos tres de vuelta, estas personas eligieron el camino de la solidaridad antes que el de la supuesta “justicia”. El verdadero compañerismo se plantó en grupo y el principio ecológico de equilibrar las cosas, en este caso dando a los más necesitados, buscando maneras justas que no incentivaran el abuso. Todo esto delineó la frase “No cobramos nada” Sin duda estamos ante una razón más para fomentar las producciones orgánicas (quizás la más importante), la solidaridad que emana de grupos de real conciencia ambientalista. De nuestra parte y viendo esta experiencia que a salido exitosa luego de duros embates del sistema creemos que los pilares básicos que conformaron este espíritu está dado por tres ramas del principio de la solidaridad a saber:

1) **Practicar la solidaridad.** Hecho que se debe apreciar en el interés de los unos para con los otros para que en el grupo la individualidad salga adelante y en la individualidad el grupo se fortalezca. 2) **No ponerle precio a la solidaridad.** Probablemente el paso más difícil que puede traer consigo abusos si no se tiene un claro concepto de grupo. Por éste motivo el siguiente punto es fundamental. 3) **Cultivar principios Socialmente Ecológicos** en todos los miembros.

Los transgénicos y los nuevos desafíos

Como si la artificialidad en la producción fuera poca, la producción mundial ahora enfrenta un nuevo desafío. Quizás el más artificial y dañino hasta ahora presentado. Con resultados previsibles que atemorizan al más valiente, pero con el serio riesgo de desatar efectos impensables en la producción mundial y en la naturaleza.

Un informe publicado en Uruguay en 1999, por diferentes grupos ambientalistas (Int. Del tercer Mundo, CEUTA, CLAES, AGRONOVA, Red de Acción en Plaguicidas, REDES, Amigos de la tierra, UITA), dice *“La manipulación genética consiste en el reordenamiento de los elementos básicos de la vida tomando parte del material genético de un organismo e insertándolo en otro. Se corta el gen al que se le atribuye que expresa determinada característica de un organismo, y se lo transfiere y “pega” (transgénesis) en otro organismo no emparentado con la finalidad de transmitirle esa característica genética. Ya existen zanahorias y tabaco con genes de luciérnaga, maíz con genes de escorpión, lechugas con genes de tabaco, papas con genes de lenguado*

(...) ¿Quiénes manipulan los genes y para qué? Los principales impulsores de la manipulación genética son los grandes laboratorios trasnacionales (...) como Monsanto, Dupont, Novartis, etc. (...) El enfoque actual de las investigaciones está concentrado en desarrollar cultivos tolerantes a altas dosis de herbicidas, fabricar toxinas insecticidas, generar resistencias a ciertos virus. (...) El centro de interés principal de la investigación en ingeniería genética NO APUNTA A OBTENER CULTIVOS LIBRES DE PLAGUICIDAS, sino variedades resistentes a plaguicidas."

Una vez más la tecnología es utilizada para contaminar el planeta. Una vez que las plagas se hicieron resistentes a los químicos y herbicidas utilizados, no se busca la solución yendo a las fuentes naturales. Se inicia una vez más el ciclo utilizando más herbicida para "quemar" las plagas. Al poco tiempo nuevamente las plagas "aprenden" a tolerar el herbicida y entonces mayores dosis son necesarias. Se ha llegado a tal grado que el herbicida utilizado "quema" los cultivos que se desean cosechar. Entonces se idea la transgénesis, con lo que se le da al cultivo genes resistentes a los herbicidas. Ahora se puede usar a gusto y antojo todo el herbicida que desee.

Sabemos que con el tiempo las plagas volverán a "aprender" a defenderse de los químicos y estaremos otra vez en la misma encrucijada. Pero en esta oportunidad no hubo que esperar tanto. Los genes resistentes "se escaparon" de los transgénicos y se cruzaron con otros vegetales. Ahora, en algunos Países las malezas tomaron el ribete de "súper malezas". Recuerde cuando los "talentosos" trajeron abejas africanas para Brasil que luego se "escaparon". Los daños en apicultura son tremendos e irremediables. Sin duda, de seguir avanzando en el área de los transgénicos, dentro de unos años podremos hacer una recopilación de efectos nefastos, igual que hoy la podemos hacer en apicultura.

¿Quién pagará los daños al planeta y a los productores? Si la apicultura sirve a modo de ejemplo, la respuesta es

¡NADIE!

No vamos a extendernos en todos los daños de los productos transgénicos. Veamos tan sólo algunos de los riesgos:

- 1) Aunque al principio pudieran aumentar la producción, declinarán sin remedio en el mediano plazo
- 2) Los agricultores dependerán de estas grandes compañías en cuanto a semillas, insumos y mercado
- 3) Los productos no serán más baratos, pero tendrán menos calidad y serán menos saludables.

Sumado a todo esto, no existen investigaciones en los productos transgénicos, sobre las posibles consecuencias en el organismo de animales y humanos. Según los laboratorios los productos transgénicos son inocuos a animales y humanos. Por lo tanto la humanidad podía consumirlos con total confianza. Este argumento se vino abajo cuando en la primavera de 1999, el entomólogo de la Universidad de Cornell, John Losey descubrió que las larvas de las mariposas monarcas que ingerían el polen del tallo de maíz proveniente de las semillas Yield Gard (modificadas genéticamente por Monsanto) mueren antes de terminar su metamorfosis. Europa afectada aún por los problemas de la vaca loca, convocó en Bruselas a sesiones de emergencia de todos los ministros de medio ambiente. Afuera del recinto donde se realizaba la reunión, mani-

festantes indignados gritaban “Prohíban los alimentos Frankeistain” y “Muera Monsatán”. Luego, una cascada de acontecimientos. En Brasil algunos legisladores amenazaron con prisión a los agricultores que plantaban las semillas transgénicas de Monsanto. En Londres y París los comerciantes empezaron a quitar de sus góndolas los productos que tuvieran la inscripción G.M. (Genéticamente Modificado). La productora de granos más grande del mundo Archer Daniels Midland comenzó a pagar más por las cosechas sin G.M. En otoño de 1998 las acciones de Monsanto tenían un valor promedio de US\$62.75 y un valor de mercado de US\$40.000 millones. Después del hallazgo de la muerte de la mariposa Monarca, bajó llegando actualmente a US\$32.75. Lo importante del caso es que Losey (El investigador que descubrió la muerte las larvas de la Monarca ante el consumo de polen M.G.) está a favor de las tecnologías de investigación transgénica por lo cuál nadie puede argumentar un fraude en los estudios. Hoy Monsanto enfrenta varias demandas. Monsanto no hizo estudios multigeneracionales en animales para determinar efectos a largo plazo antes de lanzar sus semillas al mercado.

La miel y los productos transgénicos

A continuación brindaremos una información que está transitando los canales de Internet... “MIEL CON OMGs (OMGs=Organismos Genéticamente Modificados, en este caso cultivos transgénicos) Amigos de la Tierra del Reino Unido ha revelado el 16 de mayo que miel destinada a la venta contenía polen modificado genéticamente. La miel procedía de un área donde se habían cultivado OMGs hace un año. La miel en cuestión fue comprada por FoE y enviada a Austria para el análisis. Dos muestras señalaron que habían componentes modificados genéticamente de la compañía biotecnológica Aventis, la cual experimenta sus cultivos MG en el Reino Unido y forma parte del programa de campos de prueba del gobierno británico. El descubrimiento de miel conteniendo polen modificado genéticamente confirma los miedos que los cultivos modificados genéticamente amenacen a los agricultores y los apicultores cercanos. La industria británica de apicultores ya esta tomando medidas para asegurar que su miel está libre de contaminación transgénica y ha aconsejado a sus miembros de alejar las colmenas al menos 6 millas del campo de prueba más cercano. Pese a esto los agricultores que cultivan OMGs no tienen la obligación de consultar a sus vecinos sobre los campos, y la Asociación de Apicultores del Reino Unido (que representa 350 apicultores en todo el país) no ha sido consultada sobre la localización y el impacto potencial de los campos de prueba. Asimismo ¿quién va a compensar a los apicultores por el coste que representa desplazar los colmenares lejos de los cultivos transgénicos debido al peligro de contaminación? España es un país con mucha mas producción de miel y de superficie de OMGs que el Reino Unido, y la localización de los apiarios podría estar muy cercana a los campos de prueba de OMGs, por lo que no seria de extrañar que la miel española estuviera contaminada con polen modificado genéticamente. Para más información: Amigos de la Tierra Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte www.foe.co.uk”

Más palabras en este sentido parecerían innecesarias. Hay mucho en juego y todo apunta a que si no se detienen estos “avances” pronto será muy tarde para corregir el curso.

CAPÍTULO 12

OTRAS PRODUCCIONES ECOLÓGICAS

Polen Ecológico

Sin duda, luego de cuidar todos los aspectos relacionados a las normas de producción orgánica de polen, la contaminación del polen cosechado con transgénicos puede echar a perder nuestra posibilidad de certificación orgánica. Recuerde que cada abeja

visita en cada salida de pecoreo un solo tipo de flor. Es decir, si "tocó" primero una flor de chirca (*Dodonea Viscosa*) seguirá visitando la misma especie hasta completar su recolección. Para la próxima salida puede "tocar" primero una flor de carqueja (*Baccharis Trimeria*).

Entonces seguirá visitando esta flor hasta completar su carga. De esta manera poliniza solamente un tipo de flor y no mezcla polen de diferentes especies. Prestemos atención a lo cuidadoso que es la naturaleza para no mezclar especies. Esto debe ser un fuerte indicio. Si traspasamos ese umbral, los efectos pueden ser desastroso. A los efectos de los análisis de polen, bastaría que unas pocas abejas introdujeran polen G.M. para que nuestra cosecha no fuera orgánica.

La trampa de polen

El polen se cosecha cuando las abejas (que transportan el mismo en forma de bolitas adheridas a sus patas traseras) encuentran en su habitual entrada a la colmena obstruida por una placa de acero inoxidable de 1 mm. de espesor con varios orificios para la entrada de las mismas. Estos orificios tienen tan sólo 5 mm. de diámetro lo que permite el paso de las abejas pero no permite que también puedan entrar las bolitas de polen porque el espacio no se los permite. De esta forma el polen se desprende de las patas traseras de las abejas y cae en una caja posterior que colocamos a tal efecto.

Debido a que este polen es el alimento para el desarrollo de las larvas y de las colonias en general, no es conveniente dejar las trampas por largos períodos. No obstante hay apicultores comprometidos con una cantidad específica de polen predeterminada con sus compradores que dejan las trampas más tiempo del aconsejable. Las abejas solucionan una vez más los problemas causados por el ser humano. No es extraño que formen el polen en bolitas más pequeñas que pasan a través del pequeño orificio. Es común verlas además ingeniárselas para pasar primero la cabeza y parte del tórax, luego una pata y posteriormente la otra. A veces este procedimiento comienza a realizarlo tan solo unas horas después de colocada las trampas, por lo que en esas colonias la cosecha de polen es mínima. Para solucionar esta "adaptación" los humanos idearon el orificio de 5 mm con puntas hacia adentro como espinas, que no permitieran la maniobra de las abejas para la introducción de polen. Los apicultores que idearon esto esperaban causarles inconvenientes a las abejas. Se sentirían pinchadas, trabando la maniobra, y se verían obligadas a dejar caer el polen. Este sistema es realmente cruel. Las abejas, en su deseo de alimentar sus crías, no reparan en el daño que pueden llegar a sufrir y se lanzan a través de las espinas de metal. Las abejas terminan siendo cercenadas en, patas, alas, antenas, ojos y no es raro ver algún abdomen en el cajón del polen cosechado.

Esta práctica debería estar totalmente prohibida en apicultura orgánica, sin embargo no hemos encontrado mención en las normas Internacionales a tan brutal procedi-

miento. Tan sólo debería permitirse la cosecha con placa de 5 mm. de diámetro, sin puntas. En nuestro caso, sugerimos colocar las trampas cada vez que vamos a trabajar al apiario. Así, lo primero que realizamos es la colocación de las trampas (previo ahumado), en todas las colonias. Luego se realiza el trabajo para el que fuimos al apiario. Cuando se termina de trabajar, y dependiendo del tiempo de la labor realizada en el apiario, obtenemos de colmenas potentes más de 100g. de polen. El promedio es de unos 70 g. en 4 horas de recolección. Por lo tanto obtendríamos de un apiario compuesto por 30 colonias, más de 2 kilogramos de polen. No realizamos viajes especiales al apiario para la cosecha y no saco tiempo de otras tareas para colocar las trampas y retirarlas luego. Todo es ganancia extra gracias a las abejas. ¿Cómo existen personas que las puedan dañar tanto sin importarles nada más que su rentabilidad inmediata?

Otro elemento a tener en cuenta en las normas internacionales para apicultura orgánica es el tiempo que se debe colocar estas trampas en las colmenas. Sin duda este tema amerita un estudio más profundo y detallado. No solo tenemos la posibilidad del debilitamiento de las crías sino también de mortandad de zánganos (descrita por J.M. Phillipe en Guía del apicultor Pág. 299 párrafo 985).

Propóleos

El propóleos es hoy un fuerte componente de la rentabilidad apícola. Es producido por las abejas cuando tiene a disposición la suficiente oferta de resinas. En el caso de la apicultura orgánica, la recolección con mallas de plástico está prohibida, por lo tanto nos referimos en este trabajo solamente a la recolección por raspado. En nuestro caso, además del raspado de cuadros y otras partes de la colonia donde las abejas depositan el propóleos, realizamos algunos manejos sencillos y generalmente conocidos que nos permiten una mayor producción del mismo. En la parte posterior de la colmena, entre la caja y el piso, se le coloca un taquito de madera de 1 centímetro de alto a los efectos de separar un poco la caja del piso. Las abejas, cuando entiendan que esa abertura les molesta, intentan taparla con propóleos. Si este trabajo lo iniciamos al acercarse el otoño, el relleno con propóleos se realiza mucho más rápido que en otras temporadas. Probablemente el motivo sea la aproximación del invierno y el mantener esa abertura podría hacer bastante difícil la subsistencia debido al frío que entra por las mismas. No creemos que sea fundamentalmente por la oferta de resinas, ya que en otros meses también existe y generalmente esta oferta es aún mayor en otras temporadas. La clave de obtener un relleno rápido de los espacios por parte de las abejas está en no dejar una abertura mayor a un centímetro de alto. Cuando este espacio esté relleno con propóleos, entonces volvemos a separar (ahora en la parte de adelante, la caja del piso y esperamos que nuevamente la completen. Así seguimos levantando sucesivamente hasta que el invierno se presenta y entonces recolectamos el propóleos, que fácilmente despegamos con una espátula. Enfatizamos que los periodos de recolección varían de zona en zona e incluso estimo que de colonia en colonia. Ya que percibimos que existen colonias a las que les agrada recolectar propóleos y otras que tranquilamente no lo hacen, y a estas debemos vigilar, porque aunque les entre frío por las aberturas, no rellenarán los espacios y podrían enfermarse las crías.

Por otra parte, no hemos visto que se considere en ninguna literatura, la necesidad de dejar propóleos en las colonias durante el invierno (en realidad durante todo el año) para tener los elementos necesarios para sus defensas sanitarias. Han pasado desaper-

cibidos en la apicultura mundial los descubrimientos de Lavie a quién cita Chauvin en 1976, probando que existe una película antibiótica a base principalmente de propóleos que recubre el interior de las colmenas y que impide que los gérmenes proliferen. Con este descubrimiento deberían de haberse generado llamados de alertas a los apicultores, evitando que se cosechen el propóleos generalmente depositados en pisos, cajas, techos, o sobre los cuadros al llegar el invierno, y cuidar también de que durante todo el año existan reservas de propóleos dentro de las colmenas, para ser utilizadas por las abejas. Contrariamente a esto se dan sugerencias a los productores para que cosechen el propóleos, a la entrada del invierno, porque este está más sólido y es más fácil de recoger que en verano. No sugerimos que la recolección se haga en verano, pero desaconsejamos de estar cambiando los pisos (a menos que por motivos de sanidad se vea necesario), y cosechar el propóleos interno de la colonia en invierno o próximo a su llegada. El método que sugerimos sobre levantar la caja para incentivar a que las abejas rellenen estos espacios da muy buen resultado porque no retiramos el propóleos interno de la colonia y obtenemos una extra que ellas no necesitan y que a los apicultores nos brinda muy buen rendimiento.

La cera

Ya hemos tratado extensamente ésta temática. Tan sólo podemos agregar cuáles serían los cuadros que se deberían cosechar para obtener cera. Sin duda debemos retirar de las colonias los mas viejos, es decir los que tienen más tiempo dentro de las mismas. Pero si estos están con cría jamás serán cosechados. Por este motivo debemos "correr" paulatinamente los cuadros más viejos de la zona de influencia de la Reina. Evitamos así brindarle la oportunidad de realizar postura en estos cuadros que deseamos retirar. Por supuesto que si la reina no los utiliza, lo harán las abejas, que los llenarán de miel. Es ahí cuando debemos aprovechar la oportunidad y traerlos a la sala de extracción para cosechar la miel. Una vez vacíos, estos cuadros no deben volver a la explotación. Es el momento más apropiado para fundir la cera. Con respecto al sistema utilizado para fundir cera, existen muchos, en nuestro caso vemos el de vapor como uno de los más prácticos. Aquí aparece otro tema a tener en cuenta en producción orgánica. El fundido de ceras se realiza a altas temperaturas, sin importar el sistema que sea el elegido. Muchos apicultores aprovechan este fundido para separar la miel de la cera de opérculo. Esa miel sufre altas temperaturas y por lo tanto no es orgánica. Sería mejor llevar el material y la cera que estuvieran con miel a que fuera pillado por las abejas, por supuesto debemos evaluar muy bien la sanidad de los mismos, una vez limpio podemos fundir la cera. Sabemos que la posibilidad de tener unos kilogramos más de miel del opérculo tentará a los productores a rescatar hasta el último gramo posible. Si esto es así, en el caso de los productores orgánicos no se aceptaría otra forma de separación más allá de la realizada por gravedad.

Una vez obtenida la cera y dispuesta en panes, podemos estamparla nosotros mismos (recuerde que tiene la opción de tener planchas de cera sin celdas marcadas) o entregada a alguien de confianza para que trabaje nuestra cera. Esta misma cera es la que se nos debe devolver. También debe vigilar que no se le agregue parafina (una práctica mucho más común de lo que se piensa). Aunque se devuelva nuestra cera, corremos el riesgo de que en las instalaciones donde fue trabajada, otros apicultores hubieran llevado cera contaminada con Loque Americana u otras infecciones y después le demos un dolor de cabeza a nuestras colonias. En Ecuador idearon un sistema

en el que una explotación individual prepara su propia cera. Nos pareció muy sencillo y sobre todo económico. Aparentemente el único inconveniente en la estructura estaba dado por unas planchas de goma que se rompen con cierta facilidad. Pero difícilmente un apicultor de ley pueda ver esto como un problema sin solución. También considero que, en la medida que la cantidad de productores orgánicos siga creciendo, podrán unirse y estampar todos juntos su cera. De esta manera se obtiene seguridad en el producto obtenido, además de economía y fuentes de trabajo para más personas. Un apartado que parece conveniente repetirlo en este espacio es el referente a los cuadros llenos de polen que nunca son llevados a la sala, porque no contienen miel. Cuando el polen envejece las abejas ya no lo consumen. Pasan años y años de un lugar a otro de la colonia o de una colonia a otra, convirtiéndose en fuente de infecciones. No lo dude, si tiene un cuadro con polen viejo, retírelo de la colmena y fúndalo. Las abejas se lo agradecerán.

APITOX - CAMP 5/L 200mg X 25 - 4 CAMP/40 - 4 PROX/15
Cama

Apitoxina

Hemos tenido la posibilidad de trabajar varios años en la extracción de Apitoxina, como productores y en asesoramiento de grupos de apicultores. También experimentamos por años buscando el sistema que resultara menos agresivo para las abejas y para el ambiente. En el año 1992 obtuvimos (mi esposa y yo) resultados asombrosos con un sistema al que publicamos inmediatamente para que otros también pudieran acceder al mismo. Este sistema llegó a conocerse por el sistema Cantou (en alusión a nuestro apellido) aunque nosotros preferimos seguir utilizando el nombre con el que lo bautizamos desde el principio. Es decir, sistema NOAGRE, haciendo alusión a la no-agresión que realizamos a la colonia. En principio este sistema fue criticado porque realizamos la extracción dentro de la colonia con un cuadro vertical. Según decían los experientes en la materia, "daba mucho trabajo abrir las colmenas, cuando ellos lo hacían desde afuera".

Lo cierto es que cuando se comenzaron a conocer los resultados muchos cambiaron de opinión. Algunos de los resultados publicados en aquel momento fueron:

1) Cosecha de 1 gramo de Apitoxina pura en 11 colmenas promedio, (si las condiciones son propicias, cada 8 colmenas obtenemos el gramo de producto). Es de anotar que el promedio mundial estaba y se mantiene en 15 colmenas para obtener un gramo y generalmente es superior a 20.

2) Realizamos la cosecha sin provocar agresividad en el apiario. Este fue el punto que necesitó ser comprobado más veces porque los apicultores se negaban a trabajar en extracción de Apitoxina porque daba trabajo y era peligrosa. Esto se debió a que al mismo momento que presentamos nuestra forma de extraer Apitoxina, llegó a manos de los apicultores desde Argentina una publicación (Gazeta del colmenar No. 580 Mayo de 1991) tratando sobre el trabajo que desarrollaba un dispositivo (premiado con dos medallas de oro en el Salón de Inventos de Bruselas y otra en el Salón de Invenciones de Ginebra). Se adjuntaba al dispositivo un folletín explicando lo peligroso de la extracción de Apitoxina por la agresividad que desarrollaban las abejas, al punto de asegurar que las abejas recorrían hasta un kilómetro a la redonda para picar todo lo que se cruzara en su paso. Desestimaban además el realizar la extracción dentro de las colmenas por el trabajo que supuestamente esto representaba. El trabajo mencionaba en una de sus partes.. "La forma de tarima (...) también trabaja menos (el apicultor) dado

que no es necesario desmontar la colmena para hacer la recolección."

③ El producto extraído supera en pureza el método convencional de extracción en piquera. Esto es así porque con el sistema de piquera se trabaja con las pecoreadoras que vienen "sucias" de polen. Al sentir la fuerte descarga eléctrica que le aplican los aparatos convencionales, se agitan y dejan caer parte del polen que transportan, el que se mezcla con el producto. Por otro lado, los zánganos que tengan el infortunio de pasar por sobre la reja, y que también reciben la descarga, reaccionan defecando sobre la trampa, mezclándose la materia-fecal con la Apitoxina. Algunos solucionan en parte este inconveniente colocando un filtro de material plastificado al que dan el nombre de tafeta de nylon. El mismo está prohibido en apicultura orgánica por la procedencia del material. En el sistema que nosotros aplicamos no se suceden estas contaminaciones del producto porque la cosecha se realiza de noche. Por lo tanto no hay pecoreadoras recolectando polen y los zánganos no suelen preocuparse en defender su colonia de la placa invasora que colocamos en la cámara de cría.

④ Al no trabajar con intensidad eléctrica fuerte no tenemos muertes de abeja alguna y jamás encontramos una sola muerta por este motivo.

Por lo que ya mencionamos, la cosecha la realizamos en la noche cuando todas las abejas están en la colmena. La trampa se coloca dentro de la cámara en contacto con la boca de abejas, y el valor de intensidad es muy inferior al utilizado por las trampas existentes. La idea no es agredir a las abejas sino tan solo simular que dentro de la colmena hay algo con "vida" ajena a ellas. Por lo tanto intentando alejar al intruso o eliminarlo, comienzan a picar sobre un vidrio. De aquí en más el sistema se parece a otros, salvo que tenemos vidrios por ambos lados y que tratamos de utilizar material espejo para facilitar la posterior extracción. El veneno queda depositado en los vidrios que están colocados a la manera de un cuadro en la colmena y de hecho simula uno de ellos por lo cual es muy fácil su colocación y manejo. Recuerdo que cuando comenzamos a difundir el sistema, nos decían que el trabajar de noche y además tomarse el trabajo de abrir las colmenas no era rentable. Hoy casi todos han cambiado el sistema de extracción y en Uruguay son muy pocos los que quedan trabajando con el sistema de piquera. Algunos optaron por colocar la trampa sobre los cuadros y otros ya han copiado el sistema NOAGRE, colocando las trampas directamente dentro de la cámara de cría. Sin embargo siguen teniendo problemas en la matanza de abejas que realizan, esto probablemente debido a la fuerte intensidad con que siguen manejando los instrumentos. Otro punto está relacionado con la producción obtenida en la cosecha de Apitoxina. Aquí es importante desmitificar otro concepto que la experiencia nos a mostrado que es erróneo. Muchos piensan que cuántas más abejas en la colonia mayor será la producción. Esto es así hasta cierto límite, luego del cuál comienza a retroceder. A continuación brindamos a Ustedes la producción realizada en la misma temporada (por lo cual no existen factores de variantes relacionadas con seca o abundancia de néctar que influyan en la conclusión). También se utilizó el mismo sistema en cada grupo de colonias y el mismo procedimiento. Si bien la extracción se realizó por varios meses consecutivos, tomamos tan sólo un mes porque luego de éste período las poblaciones en crecimiento ya no representaban las características iniciales. Es decir, los núcleos que al 10 de Enero eran núcleos en cámaras de cría, al 10 de Febrero eran prácticamente cámaras de cría completa. Veamos:

30 núcleos. Produjeron 6.32 gramos en 4 extracciones. Promedio = $0.050 \times$ colonia

30 cámaras Produjeron 10.98gramos en 4 extracciones Promedio = $0.090 \times$ colonia

30 cám y $\frac{1}{2}$ alz Produjeron 10.78 gs. en 4 extracciones. Promedio = $0.089 \times$ colonia

30 cám y alza. Produjeron 7.05 gs en 4 extracciones. Promedio = $0.058 \times$ colonia

Las extracciones se realizaron desde el 10 de enero al 10 de febrero. Los núcleos estaban ubicados en cámara de cría. Cuando denominamos cámara de cría solo, nos referimos a cámara con 10 cuadros de abejas de población. Cuando denominamos cámara de cría y $\frac{1}{2}$ alza se refiere a 10 cuadros de población más la que retiene la media alza. Cuando denominamos cámara de cría con alza, estamos refiriéndonos a cámara de cría con alza, ambas repleta de abejas. Tome nota que al llegar a la cámara de cría repleta de abejas estábamos en el techo de la producción. Luego con una media alza repleta no mejoramos la producción y decayó notablemente cuando teníamos dos cuerpos de abejas.

Procedimiento en la extracción de Apitoxina

Es bastante sencillo. Utilizamos apiarios que preparamos anteriormente a ese efecto. Intentamos que estos apiarios no tengan menos de 30 colmenas. Grupos de 40 es lo ideal. Aunque pueden tener más colmenas, trataremos de subdividir en grupos que sirvan a nuestra tarea. Al llegar ahumamos una a una las colonias a las que vamos colocando a cada una un marco de extracción y dejamos los conectores del marco hacia fuera de la colmena. Dicho marco lo colocamos en el lugar que ocupa el primer cuadro que contiene alimento que esté más cercano a la cámara de cría. Así procedemos con la mitad del apiario, es decir si tiene 30 colmenas, lo hacemos con quince. Si tiene 40, lo haremos con 20. Luego unimos en serie todos los conectores al equipo que con una pila de 9 voltios podría ser alimentado por varios días, pero debido a motivos ambientales la sustituimos por baterías recargables que duran aproximadamente tres años. Aquellos que tengan conocimientos de electrónica se darán cuenta que 20 placas en serie, conectadas a un equipo que puede ser alimentado con una pequeña pila de 9 voltios, no trabaja por choques eléctricos, ya que es imposible mantener la alimentación por largo tiempo sin que decaiga. Una vez conectados los cuadros de extracción se enciende el equipo. Bastan pocos segundos para sentir en el silencio de la noche la "fábrica" de apitoxina funcionando. Se oye en el apiario un zumbido intenso que proviene de todas las colonias que estamos cosechando. Mientras esta mitad del apiario inicia su cosecha, comenzamos a colocar las rejillas en la otra mitad, procediendo de igual forma. Al terminar con esta segunda colocación de rejillas, generalmente han transcurrido aproximadamente 30 minutos, tiempo en el que el zumbido del primer grupo de colonias ha comenzado a decaer en forma notoria. Entonces conectamos el equipo al segundo grupo. Mientras se inicia la cosecha en éste, esperamos unos 10 minutos (no es necesario más) para que las abejas "se den cuenta" que el intruso ya no "vive" y retiramos las rejillas una a una ahumando lo menos posible para no contaminar el producto. Estos "cuadros" los colocamos en cajas de madera (que en realidad son colmenas preparadas al efecto de trasladar las rejillas) con piso fijo y techo con bisagras, bañados por fuera y por dentro con una solución de propóleos para aislar la humedad ambiente de la noche Fig.No. 12. Este es uno de los mayores cuidados que debemos tener. La humedad es el gran enemigo de este delicado producto. Una vez terminado con este grupo, procedemos igualmente con el segundo y así paulatinamente con las demás colmenas si el apiario tuviera una mayor cantidad de colmenas.

Así, en menos de hora y media cosechamos más de 3,5 gramos de promedio por cada apiario con no menos de 40 colmenas. Dependiendo de la distancia que haya que recorrer por cada grupo de 40 colmenas, generalmente la noche alcanza para trabajar al menos 120 colmenas.

Una vez terminada la cosecha debemos realizar la extracción en laboratorio, pero antes tendremos que lograr que la apitoxina pierda la mayor parte de líquido posible hasta que se transforme en un polvo seco y blanco que queda fuertemente adherido al espejo. Para esto retiramos los dos espejos que contienen el marco (uno por cada lado), y los ajustamos a un secador (deado a tal efecto que los sostiene en forma vertical mientras entre ellos pasa una muy suave corriente de aire apenas templada que seca rápidamente el veneno Fig.No. 13. Todo este trabajo debe realizarse con máscara y equipos apropiados. En todo momento el aire se está impregnando de productos naturales, pero altamente tóxicos. Aproximadamente seis horas después, los vidrios están prontos para ser "afeitados". Efectivamente, es una especie de afeitado el que realizamos en los espejos con una lámina de acero-muy afilada. En este momento es cuando se percibe la ventaja del espejo sobre el vidrio común, ya sea por la facilidad con que se desprende como por la facilidad en detectar hasta el último punto de apitoxina sobre el mismo. Una vez trabajé con un grupo de apicultores que por razones económicas no quisieron comprar espejos y lo hicieron con vidrio. En este caso la solución fue colocar en el momento del afeitado, una tela de color negro debajo, lo que permitió apreciar con bastante facilidad el veneno a retirar.

El afeitado lo realizamos dentro de una gran "pecera" de vidrio que tiene una tapa también de vidrio extraíble Fig. No.14. Allí colocamos 40 o mas espejos de una vez y tapamos la caja. Luego por dos orificios que tiene en el frente introducimos las manos enguantadas y trabajamos libremente la totalidad de los espejos. Se asemeja a las incubadoras de bebés donde los movimientos desde el exterior se realizan a través de dos agujeros realizados en la parte delantera del mismo. Se debe de estar permanentemente con máscaras para gases. Una vez "afeitado" el espejo colocamos la apitoxina en un frasco de vidrio color ámbar oscuro con tapa metálica no oxidable.

Dos anécdotas en una.

Cuando por primera vez nos fuimos a evaluar este sistema de trabajo y el equipo de extracción al Instituto Miguel C. Rubino, (lugar donde no conocíamos a nadie), los técnicos presentes no querían por ningún motivo realizar una experiencia de campo en cosecha de apitoxina. El motivo era más que valedero. Antes habían llevado otras trampas adquiridas en otros Países (algunas mejoradas en Uruguay) a evaluar en dicho Instituto y cada vez que hicieron pruebas de campo se desató la agresividad de las abejas. No tenga duda que pasaron malos momentos. Ante mi insistencia y la aseveración continua de que las abejas no se tornarían agresivas aceptaron realizar la prueba de campo, aunque no con demasiado entusiasmo. El apiario está ubicado en el fondo del Instituto. Todos nos trasladamos allí sumamente equipados. Como agregado especial al nerviosismo de aquella extracción, el ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay estaba de visita y se hallaba recorriendo la totalidad del Instituto junto al Director principal del mismo. Sin duda sería muy mal momento si a las abejas se les ocurriera salir a picar a tan importantes autoridades. Sin embargo todo se realizó tal cuál lo esperábamos. Asombrados los técnicos examinaban la Apitoxina que había

quedado en los espejos. Les era difícil creer que se hubiera realizado la cosecha sin que las abejas hubiesen demostrado agresividad. Tal fue la sorpresa, que se les ocurrió a los hoy entrañables amigos del Rubino repetir la extracción la semana siguiente, para realizar una filmación y dejar un evidente testimonio de lo logrado hasta el momento. Todos teníamos la impresión de que lo que estábamos experimentando en Uruguay, aún no se obtenía en el mundo. A la semana fuimos al apiario para iniciar la extracción. Entonces se les ocurrió, para hacer más evidente que las abejas no se ponían agresivas, no utilizáramos ninguna clase de equipos para protección y de esa manera demostrar la nobleza del método. Todos aceptaron. Yo lógicamente no iba a ser menos, así que ahumador en mano se comenzó a destapar las colmenas a cara limpia. Se ahumó, se ubicó el cuadro con alimento más próximo de la cría y allí se puso el cuadro reja, se tapó y se conectó el equipo. Mientas la extracción se sucedía los técnicos daban sus apreciaciones por espacio de unos veinte minutos hasta que llegó la hora de retirar los espejos. Hasta ahora las abejas se estaban comportando mejor que la vez primera. Preocupadas por los espejos que tenían introducidos en la cámara de cría ni siquiera prestaban atención a todos los que estábamos a su alrededor. Algunos colocaban su oído sobre el techo para escuchar el zumbido de la colonia en recolección. En ese momento ocurrió el primer accidente. Uno de los técnicos, en esa demostración de que se escuchaba el zumbido, apoyó totalmente su cara sobre una colmena. Está claro que a una abeja no le agradó demasiado esa demostración de confianza. Se le afirmó con todo en el pabellón auricular del técnico. Claro que, filmación de por medio, el técnico intentó disimular su dolor y volvió a apoyar naturalmente su oído sobre la colmena.

En total, contando los periodistas que realizaban la filmación, los ayudantes, técnicos de Instituto y yo mismo éramos nueve personas. Apagamos el equipo y esperamos diez minutos, todo en orden nos dirigimos a retirar el cuadro con los espejos, por supuesto sin equipo. Abrimos la colmena y comenzamos a sacar el cuadro reja. Las abejas revoloteaban a nuestro alrededor pero no estaban agresivas. Yo había olvidado la pinza palanca, que es especial para estos casos ya que los cuadros son bastantes pesados por tener dos gruesos espejos, madera dura de ambos lados más los alambres conectores de bronce. Sin olvidar que se estaba llevando adelante la filmación fui retirando el cuadro tomándolo apenas con la punta de los dedos. Cuando ya lo tenía casi afuera se resbaló de mi mano y cayó nuevamente dentro de la colmena. Primer golpe fuerte a la colmena. Resultado, las abejas zumbaron amenazadoramente (yo lo interpreté como un ¡no seas tan torpe y déjate de golpear nuestra casa!) Una vez más me dispuse a sacar el cuadro de la colmena. Para desgracia mía se volvió a resbalar. Segundo golpe. Ahora sí que a las abejas no les gustó. Nuevo resultado, las abejas comenzaron a volar más agresivamente. (esta vez fue como un ¡otra más no te aguantó!). Muy sutilmente (como para que no se escuchara en la filmación) uno de los técnicos que estaba junto a mí dijo angustiadamente “sacalo en esta o nos comen”. En ese momento pensé que sería mejor cerrar la colmena y esperar un poco antes de volver a intentarlo, habíamos alborotado bastante a las pobres abejas. ¡Pero nos estaban filmando! Así que fuimos por la revancha.

Tercer intento y aunque Usted no lo crea, se me volvió a escapar de entre los dedos. Tercer golpe, y ahora sí, un picotón, dos, tres. Uno de los técnicos tomó el protagonismo de la situación y palanqueó el cuadro apretando la palanca contra los espejos. Lo hizo con fuerza, pero con tal habilidad que no los partió logrando levantar el cuadro unos

cinco centímetros, lo necesario para que ya los pudiera tomar, no sólo con la punta de los dedos sino con casi toda la mano. Mientras tanto los picotazos seguían, cuatro, cinco, seis... A cerrar de apuro y alejarnos un poco de la colmena. No sabemos cuantos picotazos recibió cada uno porque nadie hizo mención a nada. (recuerde, por si no lo dije, que nos estaban filmando).

Hoy al ver nuevamente la filmación, causa mucha gracia ver lo “coquetos” que seguimos trabajando a pesar de las picaduras. Incluso la manera de meter el palancazo salvador fue hecho con una altura y delicadeza harto sofisticada. ¡Todo por la filmación! De todas maneras y más allá de lo jocoso de la anécdota, el resultado fue el que queríamos. La colmena era lo suficientemente potente para defenderse si lo hubiese querido durante la extracción y por lo tanto el método de extracción quedó magnificado ante este accidente, porque todo el trabajo se pudo realizar sin equipo.

Los actores de reparto de este film por orden alfabético son:

Como el que recibe el picotazo en la oreja y se hace el distraído Br. Gabriela Gardiol	
El hombre del palancazo “pituco”:	Ing. Jorge Harriet
El hombre de la feliz idea de ir sin equipo:	Téc. Juan P. Campá
Como el torpe que se le escapa el cuadro (tres veces):	El susodicho autor.

Bromas aparte, esta fue una experiencia de comprobación que se revalidó año tras año y extracción tras extracción. Un apartado merece prestarle atención. Se debe considerar la Apitoxina como un producto natural pero altamente tóxico. No se deben realizar manipuleos del producto sin guantes, antiparras y máscaras para gases. De lo contrario se corre serios riesgos de intoxicación. Se lo digo por experiencia propia.

Jalea Real

Llegamos al último producto que mencionaremos en éste capítulo. Básicamente la jalea real puede ser extraída en apicultura orgánica por todos los métodos existentes, ya extensamente tratados en varias obras. Solamente mencionaremos algunas condiciones indispensables para que ésta pueda considerarse orgánica. Por ejemplo, las celdas reales artificiales que utilice el apicultor para la recolección no deberán ser de material plástico. En algunos casos se acepta que sean recubiertas de cera. Sin embargo las normas para apicultura orgánica de la C.E.E. No.2092/91, dice: “8:1 Las colmenas deberán estar hechas fundamentalmente con materiales naturales, que no comporten riesgos de contaminación para el medio ambiente ni para los productos de la apicultura. 8:2 Dentro de las colmenas solo podrán usarse sustancias naturales como el propóleo, la cera, y los aceites vegetales...” Si bien este punto es muy general, entendemos que en algo tan sencillo de solucionar como las celdas artificiales, que se pueden realizar perfectamente en cera natural, estas cúpulas no deberían aceptarse en plástico aunque estén recubiertas. Otro elemento a considerar es que no se deben estimular las colmenas con sucedáneos de la miel, práctica esta muy utilizada en la producción de Jalea Real. La estimulación deberá realizarse solamente con miel. Todo otro aspecto deberá considerarse a la luz de las normas (que son muy claras en todos los aspectos) y desde la conciencia del productor para no agredir la colonia ni dañar al medioambiente. Por supuesto se sobreentiende que en todas las producciones, (de las que no escapa la de jalea real), solo podrán tener la certificación orgánica si procede de colonias criadas según las normas y que respeten la normativa nacional e internacional.

CAPÍTULO 13

ELEMENTOS PRÁCTICOS DE MANEJO

Diagnósticos por cuadro

Cuando examinamos la sanidad vimos como detectar enfermedades analizando larvas y cría operculada. Esta manera de analizar las colonias se denomina lectura de cuadros. Existen otras lecturas que nos revelan información acerca de las colonias, algunas relacionadas con su pasado, otras con el presente y aún

otras que nos indicarán el futuro de esa colonia. Veamos algunos ejemplos típicos.

1) Si tenemos presente que la postura de la reina siempre se inicia desde el centro hacia fuera, formando un espiral, tendremos en los extremos los huevos más jóvenes y en el centro los de más edad. Ahora bien, en la medida que la postura avanza poco a poco cada día, llegará un momento en el que tendremos cría operculada en el centro. Es decir que la primer postura de la reina ya está operculada. Inmediatamente después larvas, esta era la postura de unos días de edad que también ha crecido. Hacia el extremo tenderemos ahora los huevitos, que denuncian la postura más reciente.

2) Huevos en el centro del cuadro, cría operculada inmediatamente al lado del centro y larvas en el exterior. Aquí vemos que la postura del centro es la más reciente y hacia fuera existe cría operculada y luego larvas. Como sabemos que la reina inicia su postura desde el centro, es fácil darse cuenta que hay una segunda vuelta de postura hacia el centro. Es decir, la cría operculada que estaba en el centro del ejemplo anterior ya nació y la reina a vuelto a poner en el centro.

3) Larvas en el centro, huevos inmediatamente y en la periferia cría operculada. Aquí los huevitos del ejemplo número dos, maduraron y ya son larvas. La cría operculada ya nació y en su lugar la reina volvió a realizar postura de huevitos. Finalmente las larvas del ejemplo anterior maduraron y ahora son cría operculada. Estas facetas se aprecian generalmente en tres ocasiones, la primera en colonias chicas, que al tener pocas abejas la reina no puede realizar postura en varios cuadros a la vez porque las abejas no podrían cubrirlos para darles la temperatura y atención necesarios. La segunda en ocasión de que la colonia este saliendo del invierno y recién se inicia la postura. Y por último con reinas poco productivas.

Fuera de estos factores y en plena temporada, la reina llena de huevitos en uno o dos días un cuadro, por lo que se verá todo el cuadro prácticamente lleno de huevitos, no pudiéndose apreciar las diferencias que señalábamos. Pero al terminar un cuadro tomará otro y por lo tanto ahora las diferencias deberemos aprender a verlas en varios cuadros. Es decir que en vez de leer un solo cuadro ahora debemos leer varios cuadros. Entonces podremos tener por ejemplo que el cuadro del centro este repleto de cría operculada. Este fue el primer cuadro que tomó. En los cuadros siguientes encontraremos larvas y más afuera la postura más reciente, es decir huevitos. Por supuesto serán las abejas las que le imprimirán la velocidad que "el equilibrio" les permite. Ya que si la población no puede cubrir los cuadros que contengan crías, la reina equilibrará su postura hasta que la población crezca. En fin, si Usted a entendido el ciclo natural de postura en las colonias podrá interpretar lo que está sucediendo ahora, también que pasó hace unos quince días y con un poco de práctica concluir con bastante precisión cuál será el estado de esa colonia unos veinte días después, recordando que cada huevo reciente que usted vea, será una abeja 21 días después que aumentará la población existente.

Otras lecturas indican fortaleza de la reina, potencia de la población y si existe o no, néctar en la floración.

Néctar- No es extraño que se de el caso de existir una buena floración pero no haber oferta de néctar. ¿Cómo entonces podemos saber si hay o no néctar? Si observamos celdillas en los que el néctar está presente, no hay duda que las floraciones tienen una oferta importante en esos días. Para saber si es néctar o miel madura colocamos el cuadro que retiramos con el cabezal hacia abajo, y lo golpeamos con el puño de manera de hacer que el líquido gotee sobre la colmena. Si esto sucede, entonces el líquido es néctar y la entrada del mismo ha sido reciente. En caso contrario (si no gotea) se trata de miel ya madura y la entrada puede ser variable, de unos días o más atrás. Cuan abundante es la oferta de néctar lo podemos apreciar observando cuántos son los cuadros que contienen néctar. Por supuesto esto también depende de la población que la colonia tenga para realizar el pecoreo, ya que por más importante que sea la oferta de néctar de nada servirá si no tenemos obreras que la realicen. Otro dato que nos ayuda a verificar la entrada de néctar es el diagnóstico de piquera que analizamos más adelante.

La Reina- En cuanto a la fortaleza de la reina, la apreciamos cuando en colonias de igual población, que tienen similares reservas de alimento y que están situadas en el mismo ambiente, alguna posee varios cuadros más con postura y cría que el promedio del apiario. En este caso decimos que esa colonia tiene una reina de potente postura. Sin embargo se verán el resto de las cualidades con el correr de la temporada para saber si es una reina seleccionable como madre o no.

La población- Debemos también tener en cuenta que el llamado "bloqueo" de la colonia se da cuando las abejas "marcan" las celdas con néctar traído desde el exterior, depositando un poco en cada celda que encuentren libre. De esa manera van limitando la posibilidad de la reina de continuar la postura por no tener lugar para hacerlo. Esto hace que se reduzca el espacio que le queda a la reina para realizar la postura. Podemos encontrar colonias con fuertes poblaciones que tienen nueve cuadros de miel y en el cuadro del centro también miel, con apenas un círculo pequeño de postura. Este acontecimiento se denomina bloqueo. Debe vigilarse para dar espacio suficiente a la reina en su postura.

Celdas Reales- Cuando la colonia enjambra realiza una gran cantidad de celdas reales que generalmente se hallan en su mayoría en los bordes de los panales. Cuando realizan un recambio de reina, ya sea porque no aceptaron la que se introdujo o por vejez de la perteneciente a la colonia, entonces las celdas aparecen en el centro y en poca cantidad. Lo mismo ocurre cuando el apicultor, mata accidentalmente la reina al maniobrar los cuadros. Algunos denominan a éstas "celdas de desesperación", otros "de salvación".

Reina Zanganera- Hemos visto en capítulos anteriores como las abejas desprovistas de reina desarrollan sus ovarios y comienzan a realizar la postura real. Al no estar fecundadas, solo nacen zánganos de su postura. Sin embargo, en ocasiones también se da el caso de que las reinas no son fecundadas por factores externos. Por ejemplo, muchos días de mal tiempo que no permiten salir a la reina a realizar sus vuelos de fecundación o que tan solo realiza una salida, siendo fecundada por pocos zánganos (por lo que su espermateca a quedado semivacia). Se sabe que son varios los zánganos que fecundan a la reina en uno o más vuelos, en número de siete a catorce según los estudios. En el primer caso la reina no tiene semen en la espermateca, por lo que desde

el primer huevo puesto nacerá solamente zánganos. En el segundo caso, la reina tendrá la posibilidad de poner huevos de obreras por un tiempo, hasta que se le acabe el semen de la espermateca. Entonces los huevos restantes darán solamente zánganos. Si las obreras no corrigen esto rápidamente la colonia se destruirá.

Una curiosidad

He aquí el porqué que en algunas colonias tenemos por algún periodo abejas de un color y al tiempo cambia el aspecto y color de las abejas de esa misma colonia. Podemos atribuir esto a que quizás existió un cambio de reina. Por lo tanto, a una madre diferente, hijas diferentes. Pero a veces cuando las Reinas están marcadas o conocidas por el apicultor, sucede que tenemos periodos en los que sus hijas tienen un aspecto y con la misma reina varía el color o aspecto de las obreras. La explicación brindada por algunos investigadores es que el semen de un zángano de ciertas características era el que esta transmitiendo sus cualidades a los huevitos fecundados en ése periodo. Al terminar la reserva fue remplazado por el semen que estaba reservado en la espermateca, de otro zángano genéticamente diferente al primero que imprime sus cualidades a sus hijas y comienzan a parecer en la misma abejas de diferentes características a las anteriores.

Diagnóstico por piquera

Hemos sugerido en otras partes de este trabajo que antes de abrir la colmena observe con detenimiento la piquera. El movimiento de abejas que allí ocurre le revelará varios secretos internos de la colonia. Veamos algunas situaciones.

(1) *Se observa mucha vigilancia en la piquera.* Es una colonia fuerte que tiene abejas en cantidad suficiente como para destinar varias obreras para esta labor.

(2) *Notamos abejas muy “nerviosas”* que están en actitud agresiva con cada abeja que se posa en la piquera. Pueden estar dadas las condiciones para un pillaje.

(3) *Las abejas que regresan caen “pesadas” en la piquera.* Hay una fuerte oferta de néctar.

(4) *En las patitas traen polen muchas abejas.* Existe una Reina que a intensificado su postura.

(5) *Hay muchas abejas fuera de la colmena y están con poco movimiento.* A veces cuelgan racimos de abejas debajo de la colmena. En otras oportunidades, da la impresión desde lejos que a la colmena le creció “barba”. Efectivamente así se denomina este agrupamiento anormal de abejas. En estos casos debemos actuar rápidamente, es muy probable que se estén preparando para enjambrazar. Generalmente se produce en periodos de intenso calor, y los apicultores podemos considerar que se debe sencillamente a una reacción natural al calor. Puede ser que en algún momento sea así. De todas maneras amerita inspeccionar la colonia y sea cuál sea el motivo (calor o enjambrazón) darle espacio. Esto logrará tanto que se ocupen en trabajos internos y no enjambren, como también enfriar el interior de la colmena. En ambos casos debemos verificar que no existan celdas reales en formación. De ser así vea las recomendaciones para enjambrazón.

(6) *Hay abejas en la piquera que al recibir a las pecoreadoras, introducen sus lenguas en el aparato bucal de las recién llegadas.* Este procedimiento lo hemos visto relacionado con dos motivos claramente identificados. El primero, cuando hay una

oferta muy importante de néctar. Para que las pecoreadoras no pierdan tiempo descargando en las celdas de la colonia, otras abejas se hacen cargo de recibir las en la piquera y depositar el néctar en los alvéolos. De esa manera las pecoreadoras tan sólo arriban a la piquera, y cuando descargan el néctar que transportaban en el buche melario, vuelven a recolectar otra carga. El segundo motivo se da cuando está por instalarse el pillaje. Las guardianas revisan si las abejas que se posan en la piquera traen alguna provisión o si vienen vacías dispuestas a llevarse las reservas de miel de la colonia.

7) Las abejas salen de la colonia con polen en sus patitas. Este es un ardido que utilizan abejas pilladoras para franquear las defensas que realizan las guardianas. A estas abejas que vienen con polen se les permite ingresar a la colonia. Pero en realidad traen el buche vacío, lo llenan de néctar, y se alejan hacia la colmena a la que realmente pertenecen. En otras oportunidades se a generalizado tanto el pillaje que las abejas que se dirigían a su correspondiente colmena trayendo una carga de polen se suman al saqueo. Por supuesto no esperan a deshacerse de la carga de polen, por lo que se les ve entrar con polen y también salir con él en sus patitas.

8) Abejas fuertemente adheridas al piso y aleteando. Puede tener dos interpretaciones, pero el apicultor distingue con facilidad la diferencia. Una es con motivo de ventilar la colonia, ya sea para quitar la humedad del néctar para convertirlo en miel, o para quitar el calor interno de la colmena. No debemos olvidar que gran parte de la colmena está construida por cera y que ésta es muy sensible al calor. No es extraño apreciar en temporadas muy calientes y muy secas, colmenas que, expuestas directamente al sol, a las colmenas se le derriten los panales, cayendo cera líquida a través de la piquera, y por supuesto destruyendo las colonias. Una manera de definir si éste es el motivo será observar por la piquera hacia adentro y veremos varios grupos más de abejas realizando esta ventilación. El otro motivo por el que lo realizan es para llamar a sus hermanas a "reunión". Es como el clarín del ejército que toca a reunión y que también sirve como rápida orientación para guiar a las que estén dispersas fuera de la colmena. En el abdomen de la obrera, entre el sexto y séptimo segmento abdominal está situada la glándula de Nassanov. Esta glándula que lleva el nombre de su descubridor, es también llamada glándula del olor. Al ser expuesta emite un olor característico para cada colonia, que es disperso en la atmósfera mediante el fuerte movimiento de alas.

Otros diagnósticos: Uno es el de tantear el peso de la colmena desde atrás para calcular las reservas de miel. Para saber si tenemos Reina en una colonia sin abrirla, podemos en la noche dar un golpe seco a la colmena. Si el zumbido de las abejas comienza con fuerza pero decrece rápidamente (uno o dos segundos), podemos asegurar que tiene reina. Si el zumbido dura varios segundos y decrece muy lentamente es que por algún motivo aún no tiene reina. Puede que tenga celdas reales o una reina no aceptada o muerta. Inténtelo alguna noche y verá que es muy efectivo.

Extrañas experiencias Apícolas.

No siempre las abejas se comportan como nosotros esperamos. Probablemente porque no se quieren "educar" con los conocimientos que se les brinda en este y otros trabajos donde le explicamos detenidamente lo que ellas tienen que hacer. Probablemente al estar desinformadas hacen lo que les parece y no lo que los estudios e investigaciones dicen que tienen que hacer.

Veamos algunos ejemplos: Me pidieron que preparara una colmena de observación para presentarla en la exposición agropecuaria a realizarse en el Departamento de Florida. Seleccioné una buena reina que retiré de una colmena junto con parte de sus abejas, un cuadro con cría de todas las edades y otro con miel para alimentarlas. Acondicionemos todo dentro de una colmena de observación que estaba construida en vidrio para su exposición, y que gentilmente nos brindara el Dr. Ruben Riera. Del lugar que saqué la reina quedaron suficientes abejas para iniciar su reina de un cuadro elegido según las pautas ya explicadas. La colmena de observación fue trasladada a 18 kilómetros del lugar original de procedencia de la reina. Estuvo varios días en el Stand de exposición.

En ese tiempo inspeccioné la colmena que quedó sin reina y verifiqué que ya habían iniciado la construcción de celdas reales. Varios días después regresé con la colmena de observación y decidí no poner la reina otra vez en la misma colmena original. De esta manera tendría una nueva reina y podía hacer un núcleo con la colmena de observación. Por lo tanto, la reina con sus abejas más los cuadros que estaban en la colmena de observación fueron pasados a un nuclero, al que le agregué otro cuadro de alimento y lo puse a 40 metros de la colmena original.

Todos los apicultores sabemos, porque lo hemos experimentado y así lo dice la literatura, que una colonia que se traslada a más de 3 kilómetros pierde su posición original, y aunque volviera después a la misma zona no reconocería el lugar en el que estuvo antes. Esta colmena de observación recorrió 18 kilómetros., estuvo 7 días en la exposición y recorrió 18 kilómetros de vuelta. Catorce días después de haber retirado la reina de la colonia original fui a inspeccionar esta, esperando encontrarme alguna reina ya nacida, que por supuesto aún no habría postura porque faltaría el viaje de fecundación y el posterior desarrollo de las ovariolas de la reina.

Grande fue mi sorpresa cuando encontré todas las celdas roídas desde atrás y postura regular de por lo menos unos cinco días anteriores, además de huevitos del día. No había duda que esa colonia tenía reina por lo menos desde hacía cinco días pero, ¿de donde salió la dichosa reina? La busqué. Cuando la hallé no lo podía creer, ¡era la viajera! Para asegurarme fui al nuclero donde supuestamente debería estar y solamente encontré celdas reales. No quedaban dudas, la reina viajera salió del nuclero, voló, ubicó su anterior colonia, ingresó, fue aceptada por sus anteriores hijas, y juntas destruyeron las reinas que se estaban formando en las celdas aún antes que éstas nacieran y tuvieran posibilidad de oponerse a la reina viajera.

Según la literatura, ¡imposible! Pero sucedió. ¿Cómo supo que estaba de nuevo en su hábitat original cuando las reinas no salen de sus colonias?, ¿O fueron las abejas de la colonia original que al investigar el nuclero que apareció en su radio de pecoreo, descubrieron a su madre allí y la guiaron hasta la colonia original?

No lo sabemos, la Naturaleza sí.

Otra. Un día de mucho calor, las abejas estaban ventilando su colonia. De pronto observamos que en la piquera apareció la reina. Esta reina hacía meses que estaba aceptada como de la colonia y a su alrededor tenía una corte que le prestaba continua atención. Aparentemente el calor la hizo salir hacia la piquera a buscar aire más fresco. Pero no conforme con esto levantó vuelo y se posó en un árbol cercano (tendría complejo de pájaro) (¿?) Quizás se estuviera preparando una enjambrazón o que estuviera siendo asediada por las abejas que la quisieran recambiar, o pudiera ser una nueva

reina que estuviera preparando sus viajes de fecundación. Al rato volvió e ingresó por la piquera sin la mayor sorpresa para sus hijas que enseguida formaron la corte para atenderla. Revisando la colonia, comprobamos que no era una reina nueva en vuelo de fecundación porque estaba poniendo perfectamente. Tampoco nos pareció que se estuviera iniciando una enjambrazón. Aún tenía suficiente espacio y la aceptación parecía ser buena. Quedamos con esa interrogante. Pasó más de un mes y nuevamente la encontramos caminando por el mismo árbol en un día de mucho calor, mientras que las abejas seguían ventilando la colonia. La parte del árbol en la que se detenía estaba a la sombra y corría una brisa fresca. ¡Le gustaba la sombra! Le pusimos "la reina paseandera" (?).

Otra más. En este caso se trata de un relato que nos hiciera la Sra. Rosa Sueiro, una amiga además de colega y productora de reinas al decir de ella "de las criollas". Por algún motivo algunas producciones de reinas le estaban fracasando. Cada vez que tenía una colonia huérfana formando varias celdas reales, aparecían las celdas roídas y una reina fecundada poniendo en la colmena. La primera vez que le ocurrió pensó que se le había escapado algún detalle y había nacido una reina antes de lo previsto. Cuando le ocurrió lo mismo en otra colonia, comenzó a cuestionarse el manejo que estaba haciendo. Sin embargo, consultó con su socio y colaborador el técnico Ernesto Saenz los pasos realizados y no habían errores aparentes. Le prestaron mayor atención a la reina aparecida en la colonia y notaron que se parecía mucho a la que ya había aparecido en la otra colonia que también estaba formando sus celdas. Volvió a revisar la primer colonia y la reina que había destruido las celdas ya no estaba allí. ¿Sería posible que esta reina estuviera viajando de caja en caja cada vez que existiera una colonia huérfana y tuviera posibilidad de ser aceptada por las abejas? Rosa y Ernesto marcaron la reina para asegurarse. Poco tiempo después aparecieron nuevamente celdas destruidas. Cuando encontraron a la reina, efectivamente era la marcada. Las futuras reinas que fueron destruidas por esta reina marcada fueron importantes, y todo porque aquella reina no leyó los artículos que explican con infinidad de motivos e investigaciones que no pueden hacer eso.

Una más. Hemos apreciado en colonias huérfanas que aparecen celdas en partes del cuadro donde no habían huevitos para formarlas. Prácticamente no tenemos dudas de que fueron trasladados de otras partes y depositados allí para efectuar la cría de reinas por las propias abejas. Por algún motivo no aceptan el lugar primario donde están ubicados estos huevitos y lo trasladan a su lugar preferido para esa ocasión. Hay apicultores que aseguran haber encontrado celdas reales en colonias que no tenían la posibilidad de formarlas porque no tenían huevos ni larvas en los cuadros de esas colmenas. Otros piensan que las abejas incursionan en otras colonias y trasladan huevitos para efectivizar la cría a sus colonias que están carentes de ellos.

¿Será posible? Años atrás hubiera afirmado un enfático ¡no! Hoy no me atrevo a apurarme tanto. Después de las curiosidades que experimentamos personalmente en años anteriores, no me atrevo a negar nada por más extraño que parezca. Con esto deseamos poner en claro que no existe un libro único para la naturaleza, y que siempre va delante de nosotros en la efectividad. Investigadores, técnicos y productores debemos ser menos arrogantes y reconocer de una vez por todas que la verdadera maestra es la naturaleza y que cuando nos alejamos de ella "las consecuencias son imprevisibles, pero siempre malas.

CAPÍTULO 14

EL PRODUCTOR

Y LA RENTABILIDAD

AGROPECUARIA

La apicultura... "un negocio de promedios"

Luego de leer varios temas publicados sobre apicultura, recuerdo aún fresco en mi mente mi primer libro sobre el tema. Era de Manuel Oksman y se llamaba Apuntes sobre Apicultura. Algunos párrafos de las páginas 8 hasta la 10, pude corroborarlos totalmente a través de mi experiencia como apicultor. En reconocimiento a quien guió

por años la apicultura Argentina, mencionamos algunos conceptos por él vertidos y que tienen hoy tremenda vigencia. Por ejemplo en la parte estrictamente comercial, declaraba que la apicultura era un negocio de promedios. Mencionaba que se debía medir la rentabilidad a través de un determinado período de años. De nada servía hacer las cuentas cuando la temporada era excelente, ni tampoco cuando era tan pobre que probablemente da pérdidas en vez de ganancias. Muchos apicultores sin experiencia abandonan cuando las temporadas no son buenas, pensando que así es la apicultura para ver después con nostalgias como otros que se han mantenido comienzan a progresar y algunos llegan a generar verdaderas empresas exitosas de apicultura. La Apicultura ES NEGOCIO DE PROMEDIOS. Promedios de colmenas, promedios de apiarios, promedios por temporadas y promedios por años. En nuestro caso hemos visto práctico utilizar la porción de cuatro años como medida básica para tomar promedios. De alguna manera estamos sugiriendo a cualquiera que desee iniciarse en apicultura que al menos mantenga su empresa por un período de cuatro años, para recién luego considerar la posibilidad de seguir o no con dicho emprendimiento.

Estamos seguros que en la casi totalidad de los casos, luego de los cuatro años no abandonarán la producción porque notarán que es rentable. Los promedios así lo marcan. De esa manera, si ante una temporada mala aún continúa el proyecto apícola, es muy probable que con el tiempo verá a otros que comenzaron igual que usted y abandonaron la iniciativa por estas circunstancias. No dude que se felicitará por haberse mantenido. Entonces debemos concordar que de la misma manera que no sirve como referencia una colmena que produce 70 kilogramos o más si el resto produce 40 kilogramos, tampoco debemos exagerar los gastos cuando tenemos una temporada buena porque sin duda vendrá otra no tan buena, y también alguna mala. Generalmente el promedio en los cuatro años lo marca una temporada muy buena, dos buenas o regulares y una bastante mala. Por lo tanto, los productores aprendemos a respetar la naturaleza, porque finalmente, y también en esto ella manda. Nuestro trabajo es mejorar el promedio por colonia de acuerdo a las pautas explicitadas en los capítulos anteriores, y que permitirán obtener ganancias promediales cada vez mayores. Analicemos entonces algunos temas económicos que tienen con ver con apicultura.

La exportación

Es un hecho que la apicultura se a convertido para varios Países en una actividad que brinda una fuerte entrada de divisas. Sin embargo debemos analizar hasta que punto es esto así. En principio, en algunos de los Países netamente exportadores de productos apícolas los productores no conocen el precio final del producto vendido. Uruguay es uno de estos países. Por lo tanto, y al no haber registros exactos de los precios finales, los productores no tiene conciencia de la existencia o no de justicia en los precios que al productor se le paga. En realidad tan sólo podremos basarnos en

estimaciones generales. Por ejemplo es sabido que entre los exportadores no existen grandes diferencias sobre los precios que unos y otros pagan a los productores. Sin embargo, como productores también sabemos que llegado el momento, cuando alguno de estos exportadores le falta miel para completar sus compromisos, el precio llega a subir ¡hasta 65%! Qué lamentable sería descubrir que el esfuerzo del productor está quedando en algunas oficinas! La realidad respecto a este tema la tendremos cuando los productores sepamos realmente el precio final de exportación. De la misma manera que el productor queda al desnudo con los famosos formularios que debe presentar para acceder a créditos u otros mecanismos incluso a veces nacionales, sería también oportuno (en defensa del agro y que para que las familias no tengan que abandonar el campo) se supiera donde en realidad está quedando la rentabilidad del productor. Como elemento estimulador podemos mencionar que en los últimos años han comenzado a jugar factores positivos para la Apicultura Uruguay, donde algunos productores y empresarios en una forma de beneficio a las Cooperativas de productores, se hicieron cargo de exportar una buena parte de la miel del País. Esto influyó para que los demás exportadores debieran aumentar sus precios al productor y desde entonces se han obtenido mejores resultados.

Sin embargo, este sistema aún no es lo suficientemente potente como para defender al productor de hechos como el de la famosa “crisis” brasilera, más aún teniendo en cuenta que gran parte de la miel es exportada hacia Europa y Brasil es comprador. Sinceramente esperamos que este sistema se fortalezca lo suficiente como para no caer en manejos económicos que le obliguen o le tienten a convertirse en tan solo un exportador más de la producción Uruguay. Aún así, dejemos algunos números claros en el tema exportación que sirvan para llenar una tabla comparativa entre producción orgánica y convencional al final de este trabajo. Sabemos que el piso en el precio de la miel orgánica es un 30% más que la miel convencional. Esto lo sabemos por la experiencia Argentina de este tipo de miel así como por los contactos que personalmente hemos realizado. Por otra parte, una certificación Internacional para realizar este tipo de exportación, no superaría en todos los casos los U\$S2000 Dólares Americanos. Este hecho hace que sea más que relevante el considerar este tipo de producción. Marquemos además que luego se obtienen otros sobreprecios aceptados Internacionalmente (aunque tímidamente pautados aún), en las que aparecen clasificaciones como las de miel “orgánica tipificada” y “orgánica monofloral”. Sin duda que en el campo de la producción biológica aún hay mucho terreno positivo para recorrer, ya sea por parte del productor, el exportador y el mismo consumidor, y donde seguramente todos saldrán altamente favorecidos.

Hoy se está virgen y el camino es fácil de recorrer. Contrario a este camino natural, tenemos el camino lleno de obstáculos de la producción convencional, donde es tan difícil producir, competir y bloquear los abusos que se dan, que realmente y con sinceridad invitamos a todos los que deseen encaminar una empresa apícola productiva que no se quede atrapada en el tiempo, a realizar el camino hacia la producción orgánica. Como elemento final a mencionar le diremos que Europa no llega a abastecer en lo mínimo su demanda de producción orgánica. En este momento está impulsando una fuerte campaña con la meta de llegar al 2010 abasteciendo ¡tan solo el 10%! de la demanda de producción orgánica existente. Demanda ésta que además se piensa crecerá en forma importante en los próximos años, haciendo que este 10% sea aún menor.

El camino está claro para la exportación. " Miel Ecológica".

Venta al detalle

¿Y cuál puede ser la excepción para no producir Miel Orgánica para el mercado interno? ¡Ninguna! En todos los casos es más rentable para el productor producir miel orgánica que convencional. Vea Usted que en la venta al detalle, si el fraccionamiento lo realiza el propio productor, deberá competir en calidad, y no en precio con otros fraccionadores. El por qué de esto es muy claro. Son varias las denuncias realizadas por medios de prensa y Asociaciones de Apicultores sobre las mieles que se venden adulteradas en nuestro País. Por ejemplo en EL Diario El pueblo de Salto, los apicultores de la Asociación de Apicultores publicaron el siguiente informe firmado por el Dr. Eduardo Mario Bianchi en 1994. "Ante reiteradas denuncias en Montevideo que en el mercado de mieles se han detectado adulteración con glucosa de maíz, la Sociedad Apícola Uruguaya lo denunció ante la División de Bromatología de la Intendencia Municipal de Montevideo"

Como Usted verá, es muy difícil competir en precio con estos fraccionadores, ya que con un solo kilogramo de miel obtienen bastante más de miel adulterada. He aquí también el motivo para no informar al consumidor que la miel cristaliza. Debido al proceso de adulteración, se le realizan manejos para que la misma no cristalice, y de esta manera no quede descubierto el fraude. Sin duda el productor deberá competir en calidad al colocar su miel al mercado interno. También en miel orgánica tenemos la posibilidad de lograr, la colocación de miel envasada al exterior. Esta es una posibilidad cierta. La experiencia de los apicultores orgánicos del Uruguay ha sido en los años pasados de un precio al detalle nunca inferior de US\$1.30 a granel. Es decir que al productor que produjo su miel certificada y no deseaba hacer otra cosa que entregarla al grupo en tambores de 300 kilogramos para que se le comercializara, su piso nunca bajó del precio mencionado. A su vez, otros ganaron fuentes de trabajo por el envasado, etiquetado, comercialización y distribución. Finalmente la paz interior de saber que se está entregando un producto hecho naturalmente sin contaminantes que agreden a la población en general, donde los niños del mundo son de los principales clientes de la producción Apícola. Y a tener en cuenta es que el precio de la miel orgánica en Uruguay llegó al consumidor a menor precio que algunas mieles convencionales, a pesar de estar envasadas en vidrio importado de Argentina (porque también Uruguay perdió la fabricación de vidrio Nacional), y de colocarse tres etiquetas en el producto con detalladas explicaciones sobre la cristalización, y de pagar la certificación de producción orgánica (costos que no tiene la producción convencional) y aun así el productor lleva el mejor precio que se esté pagando en Uruguay. Repetimos, ¡la producción orgánica es el camino!

Gastos de productos químicos en la producción convencional

¿Sacó cuentas de los gastos por curas preventivas? Pienso que no, de lo contrario no las haría. Veamos. Supongamos que tan solo usted está curando preventivamente una vez al año. Utiliza los productos autorizados en las dosis aconsejadas. Sin nombrar las marcas, tenemos una cura para Varroosis con dos tabletas por colmenas. También para Nosema donde el producto le alcanza para 33 colmenas en las tres dosis aconsejadas. Para Loque Europea, 1.5 gramos de antibiótico en las tres dosis recomen-

dadas. Tenemos entonces:

Un mínimo de US\$3.60 para Varroosis
Un mínimo de US\$1.75 para Nosema
Un mínimo de US\$1.00 para Loque
Total.....US\$6.35

Y todo esto para que la miel convencional valga menos que la orgánica.

Pero la realidad es aún peor. Debido a los motivos ampliamente desarrollados en este trabajo, para los diferentes problemas sanitarios, se deben de incrementar las dosis de año en año en cantidad y en regularidad. Conocemos explotaciones en las que ya se están curando cuatro veces al año contra Varroosis y dos para Loque Europea.

Sin duda esto llevará a los apicultores convencionales del Uruguay a la encrucijada en la que se encuentra la Argentina. Ya le mencionamos esa reunión en San José donde técnicos Argentinos estimaban necesario una cura mensual. En Europa leemos sobre la necesidad de una cura para Nosema, dos para Loque Europea y cuatro para Varroosis. Hagamos números con el caso más leve, es decir una cura para Nosema, dos para Loque y cuatro para Varroosis.

NosemaUS\$ 1.75
LoqueUS\$ 2.00
VarroosisUS\$ 7.20
TotalUS\$10.95.

Si estimamos el precio de la miel convencional en US\$0.85 el kilogramo, ¡el productor convencional necesita 12.85 kilogramos tan solo para pagar las "curas"! Si tomamos aquellos 46 kilogramos por colmena estimados en otros capítulos (En realidad la media nacional es de 23 kilogramos, lo que empeoraría aún más la situación) y le damos un precio generoso de US\$1.00 al productor tenemos que el costo de las "curas" por kilogramo de miel es de

US\$0.23 ¡Carísimo!

La apicultura orgánica, "un mal negocio"..... para los laboratorios.

Veamos ahora los gastos en apicultura orgánica. En primer lugar la certificación es un gasto que por supuesto no enfrenta la convencional. Sin embargo en Uruguay se a podido acordar con las certificadoras de producción orgánica un precio escalonado con relación a la producción. Es decir que, a menos cantidad de colmenas, menos es el costo, y este va aumentando según la cantidad de colmenas que tiene el productor para la explotación. Calculemos en principio la situación menos rentable, que es la del productor con pocas colmenas. Para un mínimo de 50 colmenas el costo es de US\$35 dólares americanos, a los que se deben agregar los viáticos de inspectores y traslados a los apiarios. En general estimar US\$50 dólares sobrepasa la cifra real. Esto significa para un mínimo de 50 colmenas surge un máximo de US\$1, por colmena. El costo se mantiene hasta las 99 colmenas, en cuyo caso al productor paga US\$0.50 por colmena. A las 100 el precio aumenta a US\$48 mas viáticos y traslados, estimándose en no más de US\$70 dólares, es decir US\$0.70 por colmena. Así continúa sucesivamente la escala, donde como se verá el precio mayor se tiene en las primeras 50 colmenas.

Considerando que la miel certificada tiene un precio piso de US\$ 1.30. Se necesita, en el peor de los casos, 0.76 de kilogramo de miel para pagar la certificación. Al-

guien pudiera mencionar que para la exportación esta realidad cambia, ya que la certificación internacional es mucho más cara. Estimemos que nadie venderá una exportación con menos de 20.000 kilogramos en el contenedor, es decir unos 70 tambores. El precio de ésta certificación ronda los U\$S 2.000 dólares americanos. Cuál es el precio final. No lo sabemos, pero sin duda supera lo esperado. Calculemos un precio ínfimo de U\$S 1.30 al productor. En este caso la exportación rendiría al productor U\$S 26.000. De los cuáles U\$S 2000, se los lleva la certificación, es decir un 8% del total. Realmente caro visto fríamente, pero comparados con esos mismos 20000 kilogramos vendidos ahora a U\$S1.00 al productor ya tendremos una ganancia resultante de U\$S 4.000 para el productor. Pero aún estamos olvidando el costo de las "curas", es decir U\$S 0.23 por kilogramo. ¡Esto nos lleva a que el productor gaste U\$S 4.600 dólares americanos para ganar U\$S 4.000 dólares menos! En conclusión, con la apicultura convencional el productor pierde un mínimo de U\$S 8.600 dólares (considerando que se pague la miel convencional a U\$S1- cosa realmente ideal pero no cierta). O dicho de otra manera, el productor orgánico gana U\$S 8.600 dólares más que el productor convencional, pudiendo llegar esta diferencia a más U\$S15.000. a favor de la producción orgánica. En conclusión, la apicultura orgánica es un muy mal negocio para los laboratorios, pero sin duda los productores y toda la cadena afín a esta producción terminando en el consumidor, se benefician. Y en definitiva el ambiente lo agradece.

Alguno seguramente podrá esgrimir que realiza menos curas y que por eso no gasta tanto. Le decimos que eso realizaron apicultores de otros Países y que lo único que lograron fue acelerar el proceso de resistencia de las plagas. Es igual a que Usted tenga una infección y el médico le mande tomar 4 pastillas de un antibiótico específico por día, y Usted para ahorrar tomara tan sólo uno por día. No mata la infección y por el contrario "enseña" a los patógenos a vivir con ese antibiótico. La próxima vez que lo quiera combatir, tendrá que darle con un garrote. Este y otros motivos mencionados a lo largo de este trabajo son los causantes de que las enfermedades estén convirtiéndose en plagas imparables en el mundo. Uruguay no escapa. Brasil ya detuvo por medidas sanitarias miel convencional de Uruguay. Pero este es solo el comienzo para la empresa Apícola convencional del mundo. Cuanto antes lo entiendan productores nuevos y experimentados, más pronto se revertirán los efectos negativos. Además, es hora de corregir lo que la producción convencional del mundo a causado, es decir la desertización de la campaña. Note Usted este gráfico publicado en el libro "Perfil Ambiental del Uruguay/2000" escrito por el Ingeniero Alberto Gómez. Lo contrario es la realidad de las producciones orgánicas en el Uruguay. Y esto recién empieza. A no dudarlo, el camino está claro. De todas maneras se deberá volver a lo natural, y todos nos beneficiaremos. El planeta también.

Los beneficios de trabajar juntos o en cooperativas

Ya en los temas finales de este trabajo, no podemos pasar por alto una de las mayores ventajas de la producción orgánica. El trabajo en agrupación, sociedad, cooperativa, comunidad o como guste llamarle, pero que en definitiva exige de la colaboración de los todos para el individuo y del individuo para que el todo siga funcionando en beneficio del individuo. Pero este círculo no se cierra sencillamente en el grupo productivo. Abarca también a aquellas personas que se benefician de las fuentes laborales emergentes, como extracción en sala, envasadores, distribuidores o exportadores.

La misma comunidad que es consumidora del producto, y que entiende que el aceptar y demandar este tipo de producciones repercute en que los precios bajen, en que ingresen a su organismos alimentos más sanos y en que bajen los costos sociales de salud al tener una alimentación más sana a un precio acorde a las necesidades de todos.

En fin, la producción orgánica tiene la capacidad de generar tantos beneficios que difícilmente pueda ser detenida en el tiempo. Lo demuestra el aumento constante y regular que tiene en el mundo y donde aún aquellos que sienten sus intereses próximos heridos saben que es inevitable. Podrán remendar la situación, como actualmente, que se debe vender la producción convencional para que "tire" un poquito más. Pero los tiempos se acaban y el avance de la producción orgánica es sostenido e irreversible. En el caso de los productores, una invitación sincera. Únase ya al grupo de producción orgánica. Sabemos que aquellos que están dentro de la producción convencional, están destinados a sufrir un revés en su empresa. Les será difícil retirar las contaminaciones a las que vino acostumbrando a sus abejas a través del tiempo sin que la debilidad en las que las a dejado les cause una variable de problemas sanitarios. Sin embargo, cuanto antes se dé ese paso, mucho mejor será. Estamos realmente a sus órdenes si cree que podemos ayudarle a realizar este cambio. También hemos visto situaciones en las que el cambio no ha sido tan trágico. Por el contrario, las abejas siquiera lo sintieron. De todas maneras, llegará el momento en que deberá realizarlo. No se quede para el último y no permita que extrañas metodologías importadas le sigan quitando la rentabilidad a su bolsillo.

Realmente..... **LA BAJA EN LA RENTABILIDAD AGROPECUARIA..**

.ES CONTAMINANTE

EN CONCLUSIÓN:

El camino es claro. Mejores precios, menos gastos, más demanda, producto sano, abejas más sanas tolerantes o resistentes a enfermedades y solidaridad grupal entre los apicultores. Además tenemos un ambiente más sano, mayores fuentes de empleo y la capacitación al alcance de la mano.

El planeta lo requiere y nuestros hijos se lo merecen. Podemos y debemos construir una Sociedad más justa, sana, solidaria e igualitaria en las condiciones de vida que todos merecemos y que la dignidad humana reclama para la existencia planetaria.

Solamente quedarán por el camino los individualistas de siempre, que no comprendan que en estos asuntos va en juego la vida de la humanidad.

**ESTIMADO PRODUCTOR, EN SUS MANOS
ESTÁ LA POSIBILIDAD DE CAMBIAR MUCHAS COSAS.
Y EN SU CONCIENCIA LA RESPUESTA.**

Glosario de algunos términos utilizados en este trabajo.

- Alveolo** - Cada uno de las casillas que en su conjunto conforman el panal.
- Apelotonamiento** - Agrupamiento de abejas que asemeja una pelota. Sistema utilizado a veces por las abejas para eliminar la Reina por asfixia.
- Apiario hospital** - Nombre que se da al lugar dónde se dejan las colmenas que presentan algún síntoma de enfermedad o enjambres dudosos.
- Blanqueo de cera** - Término utilizado cuando se ve sobre los cuadros o entre ellos cera recientemente formada de color claro.
- Bola Invernal** - Así se denomina al agrupamiento que forman las abejas en invierno dentro de la colmena, para producir calor y mantenerse con vida ellas y sus crías.
- Cámara de cría** - Lugar donde las abejas crían huevos y larvas. Generalmente en la caja inferior.
- Cazadores** - Cajón o cualquier otro artificio utilizado por los apicultores para atraer enjambres.
- Cera estampada** - Lámina de cera impresa con la formación del panal, sobre la que las abejas luego "edifican" sus alvéolos o celdillas.
- Colmena** - Habitación de la colonia. Puede fabricarse en paja, corcho y actualmente se utiliza la madera.
- Colonia** - En este caso se refiere a la familia de abejas compuesta por obreras reina y zánganos habitan un asentamiento común y que se caracterizan por un sentido de pertenencia a ése grupo.
- Colonia proveedora** - De la que se extraen algunos elementos que se necesitan en otras colonias (abejas, miel, polen, cría operculada, etc.). o para realizar cría de Reinas, larvas y/o huevitos que serán utilizados por otras colonias para posteriormente formar reinas.
- Cristalizar** - Término que se utiliza cuando la miel se solidifica en cristales que le dan una apariencia sólida y clara.
- Cría operculada** - Es la cría que está en la celdilla oculta a los ojos humanos, por una tapa porosa que las abejas fabrican a tal efecto.
- Desoperculado** - Procedimiento que se utiliza para retirar la tapa de cera con que las abejas sellan la miel depositada en las celdillas.
- Estirando cera** - Se refiere a cuando las abejas comienzan a edificar el panal.

- Feromonas** - Designa las sustancias que son segregadas al exterior por un animal y que causan a individuos de una misma especie que las perciben, ya sea una reacción en forma de un comportamiento definido o una reacción fisiológica. (Karlson y Butenandt (1959)
- Huérfano** - Término que identifica a la colonia que está sin Reina.
- Incentivo** - Alimento que se les brinda a las abejas preparado de tal manera que las incentiva a aumentar la población.
- Obrado** - Cuadro que contiene cera con la conformación completa del panal.
- Obreras ponedoras** - Dísese de las obreras que al quedar sin reina desarrollan las ovarios e inician la postura a la manera de la reina. Pero al no estar fecundadas solamente producen zánganos.
- Pecoreo** - Recolección realizada por las abejas fuera de las colmenas de las ofertas que la naturaleza le realiza, a saber: agua, néctar, polen, resinas.
- Pillaje** - Este término se utiliza, cuando otros insectos entran en la colmena con el fin de robar el alimento y llevarlo para sus colonias. Generalmente se da entre abejas, pero en periodos de seca se pueden apreciar avispas realizando tal procedimiento.
- Reservas** - Alimento que procuran almacenar las abejas para subsistir en invierno o periodos de seca.
- Taperas** - Término que proviene de cuando las comunidades indígenas "tapes" dejaron sus hogares o fueron muertos por los conquistadores y quedaron ranchos abandonados, por lo que cuando existen construcciones abandonadas así se les denomina.
- Termar** - Proceso utilizado para volver a estado líquido la miel cristalizada.
- Tipificación** - Procedimiento por el cual a la miel se le asigna un "tipo" específico. Por ejemplo, miel de pradera, de eucaliptos, de alfalfa, de romero, etc.
- Tomar el alza** - Se designa así al momento en que las abejas conquistan más espacio. Generalmente este nuevo espacio es la caja colocada a la manera de alza.
- Zanganera** - Término que se asigna a una colonia o reina que sólo produce zánganos.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Apícola, actualidad revista No. 63 diciembre de 1992 Uruguay.
- Apicultura Los lirios Revista mensual de la Rca. Argentina. No.31 1998
- Bazurro Daniel "Introducción de Reinas" Boletín MGAP Junio 1991 Uruguay
- Corbella E. "Selección masal" Vida Apícola No. 95 Mayo/Junio 1999. Uruguay
- Fierro Walter "Biología de la reproducción, Anatomía, Fisiología y comportamiento" Boletín 22/4 Curso de Cría de Reinas. Uruguay
- Gaceta del colmenar Revista mensual, No. 580 Bs. As. Mayo 1991 Argentina
- Gazeta Mercantil Río Grande Do Sul Agronegocios 4 de Agosto de 1999 Brasil
- Gudynas E. "El hilo de la vida" Ediciones La república Junio de 1994. Uruguay
- Gestión No. 3 Volumen 5 "Un revés de la fortuna" mayo/junio 2000 Argentina
- Gómez A. "Perfil ambiental de Uruguay 2000" Editorial NORDAN Año 2000. Uruguay
- Instituto del Tercer Mundo- Ceuta- Claes- Agronova- Red de acción en plaguicidas/Al RE-DES Amigos de la Tierra- UITA. Folleto "Los trans. ¿qué?" 1999 Uruguay
- Normas para Apicultura Orgánica ARGENCERT \ (Argentina)
- Normas para Apicultura Orgánica C.E.E. (Comunidad Económica Europea)
- Normas para Apicultura Orgánica URUCERT (Uruguay).
- Karlson y Butenandt "las feromonas" 1959.
- La Mañana Rural "La miel reunió a más de 500 apicultores" 8 de Junio de 1996 Uruguay
- Philippe J. "Guía del Apicultor" Editorial Ediciones Mundi Prensa de 1988 Francia
- Riera...Ruben, La división - Actualidad Apícola.
- Root A. I. "ABC y XYZ de la Apicultura" Editorial Hachette edición de 1973 USA
- Silguy, Catherine de, "La agricultura biológica", Editorial Acirbia, S.A. (España) - 1999
- Toscano H. Boletín MGAP. Instituto Miguel C. Rubino. Residuos de medicamentos de uso apícola. Uruguay
- Toscano H. Ing, Jorge Harriet, téc. Juan. P. Campá, CIVET Rubino. "La observación del comportamiento y el pillaje" Apicultura Joven No.13 Noviembre. 1994 Uruguay.

DISTRIBUYE PARA R.O.U

ROBERTO GUTIÉRREZ

Atanasio Aguirre 1120. Montevideo, Uruguay . TEL/FAX: 308 36 21

Derechos de autor reservados.

Dep. Legal N° 20.357

EL AUTOR, nació en Montevideo en 1956

En 1993, inicia investigaciones sobre extracción de Apitoxina, las que presenta ante el Instituto Miguel C. Rubino y por las que recibe el Premio LATU auspiciado por la Empresa NATURA.

En 1994, realiza la presentación de un proyecto para la formación de nuevos apicultores en el Dpto. de Florida, que es Declarado de Interés Departamental. Inicia la Escuela de Apicultura de Florida, la que coordina como Director y a la que asisten apicultores de varias zonas, (Durazno, Canelones, Paysandú, Colonia, Montevideo, San José y Florida).

En 1996, es invitado a disertar en el Congreso IberoLatinoamericano, realizado en Mercedes, R.O.U.

En 1999, junto a otros especialistas, pautan las Normas en Producción Apícola Ecológica, que desde URUCERT rigen parte de las producciones nacionales..

También en 1999, se concreta la formación de una ONG ambientalista en el Departamento de Florida, relacionada con las producciones naturales y la defensa del ambiente, de la cuál ejerce la presidencia hasta la actualidad..

En 2000, asesora grupos Apícolas de producción Biológica dentro del plan PREDEG, del M.G.A.P. Durante toda su actividad, nunca dejó su desempeño como productor Apícola. Hoy, Apicultura Ecológica.

TEL: 03527842 C.E. Ecoapi@hotmail.com

A.P.O.D.U

Asociación de Productores Orgánicos del Uruguay

TEL: 03193145 / 023229823